



**НПЗ**

АО «НОВОСИБИРСКИЙ ПРИБОРОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД»

[www.tulon.ru](http://www.tulon.ru)

**ПРИЦЕЛ  
ТЕПЛОВИЗИОННЫЙ**

**ПТ10**

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



# СОДЕРЖАНИЕ

1. ОПИСАНИЕ И РАБОТА .....	6
1.1 Назначение прицела .....	6
1.2 Технические характеристики .....	6
1.3 Комплектность .....	8
1.4 Устройство и работа .....	8
1.5 Маркировка и пломбирование .....	37
1.6 Упаковка .....	37
2. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ .....	38
2.1 Эксплуатационные ограничения .....	38
2.2 Подготовка прицела к использованию .....	40
2.3 Размещение и монтаж .....	41
2.4 Подготовка прицела к работе .....	41
2.5 Выверка прицела .....	42
2.6 Использование прицела .....	46

3. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ .....	48
3.1 Общие указания .....	48
3.2 Устранение дефектных элементов («битых пикселей») .....	49
3.3 Меры безопасности .....	51
4. ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ .....	52
4.1 Общие указания .....	52
4.2 Вероятные отказы прицела, его повреждения и указания по их устранению .....	52
5. ХРАНЕНИЕ .....	54
6. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ .....	54
7. УТИЛИЗАЦИЯ .....	55
8. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ И ПРОДАЖЕ .....	56
9. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ .....	58

[www.tulon.ru](http://www.tulon.ru)

## ВВЕДЕНИЕ

Руководство по эксплуатации предназначено для изучения устройства и правил эксплуатации прицела тепловизионного (далее по тексту – прицел), шифр «ПТ-10», для охотничьего оружия с верхним креплением.

В руководстве по эксплуатации изложены назначение, технические характеристики, сведения об устройстве и принципе работы прицела, необходимые для правильной эксплуатации и полного использования его технических возможностей, а также указан перечень возможных неисправностей и методы их устранения с применением одиночного комплекта ЗИП.

Перечень принятых сокращений и условных обозначений:

- ЗИП – запасные части, инструменты и принадлежности;
- КТ – контрольная точка;
- ПК – персональный компьютер;
- РЭ – руководство по эксплуатации;
- СТП – средняя точка попадания;
- т.д. – тысячные дистанции.

В связи с постоянной работой по совершенствованию прицела в его конструкцию могут быть внесены изменения, не отраженные в настоящем издании.



**ТЕПЛОВИЗИОННЫЙ ПРИЦЕЛ ПТ10**

# 1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА

## 1.1 Назначение прицела

**1.1.1** Прицел с кронштейном для установки на охотничье оружие предназначен для наблюдения, обнаружения, распознавания целей типа «олень» и ведения прицельной стрельбы в любое время суток в условиях плохой видимости.

## 1.2 Технические характеристики

**1.2.1** Технические характеристики прицела приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование параметра	Значение
Дальность распознавания цели типа «олень» в нормированных условиях, м, не менее	670
Напряжение питания, В	от 4,2 до 6,0
Время непрерывной работы от одного комплекта источников питания в НКУ, ч, не менее	4
Удаление выходного зрачка, мм, не менее	50
Диаметр выходного зрачка, мм, не менее	8

Диапазон диоптрийной установки окуляра, дптр	от минус 5 до 3
Угловое поле зрения, не менее: <ul style="list-style-type: none"> <li>• по горизонтали</li> <li>• по вертикали</li> </ul>	7,5° 5,5°
Масса прицела, кг, не более	1,18
Габаритные размеры прицела, мм, не более:	295x72x103
Габаритные размеры футляра, мм, не более:	330x300x150

### 1.2.2 Сведения о содержании драгоценных материалов

Прицел тепловизионный ПТ10 драгоценных материалов, подлежащих учету, не содержит.

### 1.2.3 Допустимые значения воздействующих факторов при работе прицела:

- диапазон рабочих температур от минус 30 до плюс 40 °С;
- влажность воздуха до 100 % при температуре 25 °С.

## 1.3 Комплектность

1.3.1 Комплект поставки соответствует указанному в таблице 2.

Таблица 2

Наименование	Кол-во	Примечание
Прицел тепловизионный	1	
Батарея LR6	4	Сняты с прицела
Кронштейн*	1	Пикатинни
Ключ 7812-0373 ХА 9	1	
Салфетка	1	
Жгут	1	
Чехол	1	
Футляр	1	
Руководство по эксплуатации	1	

\* - поставляется по дополнительному договору с предприятием-изготовителем.

## 1.4 Устройство и работа

1.4.1 Принцип действия прицела основан на преобразовании собственного теплового излучения объектов и местности в спектральном диапазоне от 8 до 14 мкм в видимое изображение, наблюдаемое на экране микродисплея через окуляр.

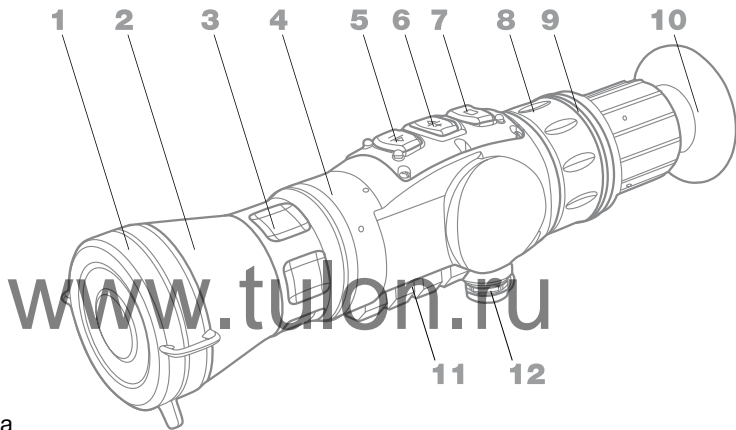


В прицеле обеспечена возможность регулировки и корректировки настраиваемых параметров, управления внешними периферийными устройствами, выбора и управления следующими функциями:

- инверсия вида отображения (смена позитив/негатив);
- смена электронного увеличения;
- регулировка контраста изображения;
- регулировка яркости;
- выбор масштаба дальномерной шкалы;
- выверка прицельной сетки;
- выбор типа прицельной сетки;
- пользовательская установка баллистических характеристик любого вида оружия и боеприпаса.

Управление вышеуказанными функциями осуществляется через меню, выводимое на экран микродисплея или внешнее телевизионное устройство отображения информации одновременно с тепловизионной картинкой.

Питание прицела осуществляется от четырех элементов питания размера АА (далее – элементов питания), устанавливаемых в аккумуляторном отсеке.



**Рисунок А.1**


Внешний вид  
прицела ПТ10  
без кронштейна


**1** – крышка;

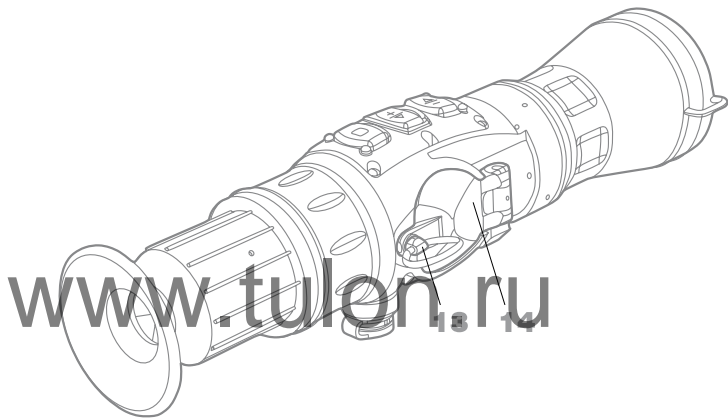
**2** – объектив;


**3** – кольцо фокусирующее;

**4** – корпус;

**5** – кнопка «|» включения и выключения прицела, выбора и уменьшения параметра;

**6** – кнопка «|» выбора и увеличения параметра;



- 7** – кнопка «  » включения меню, выбор подпунктов меню;
- 8** – кольцо диоптрийное;
- 9** – кольцо резиновое;

- 10** – наглазник;
- 11** – призма;
- 12** – разъем.
- 13** – винт зажимной;
- 14** – крышка аккумуляторного отсека.

**1.4.2** Конструктивно прицел состоит из объектива 2 с защитной крышкой 1, корпуса 4, окуляра с наглазником 10 (рисунок А.1). Оптические детали объектива и окуляра находятся в собственных оправках, связанных с корпусом 4 резьбовыми соединениями.

**1.4.3** В корпусе прицела размещены приёмник теплового излучения – микроболометрическая матрица разрешением 384x288 и размером элемента 25 мкм, с платами питания, обработки сигнала изображения, формирования прицельной сетки и служебной информации, микродисплей. На верхней части корпуса прицела расположена панель с кнопками управления. В корпусе находится отсек для элементов питания, закрытый крышкой 14, разъём 12 для подключения к ТВ-монитору (рисунок А.1).

**1.4.4** В окулярной части прицела размещены линзы окуляра и наглазник 10 (рисунок А.1) с резиновым кольцом 9, облегчающий ориентацию глаза относительно выходного зрачка прицела и защищающий глаз от случайного повреждения.

**1.4.5** В меню прицела имеется пять типов прицельных сеток:

- сетка №1 (рисунок А.2) с вертикальными штрихами, нанесенными по обе стороны и нижней части центральной вертикали от прицельного знака и полупрозрачными прямоугольниками;
- сетка №2 (рисунок А.3 а) с вертикальными штрихами, нанесенными по обе стороны от прицельного знака;
- сетка №3 (рисунок, А.3 б), прицельным знаком которой является точка пересечения наклонных штрихов;
- сетка №4 (рисунок, А.3 в), прицельным знаком которой является перекрестие;
- сетка №5 (рисунок А.3 г) является классической сеткой MIL-DOT.

#### **1.4.5.1 Прицельная сетка №1:**

Сетка №1 имеет несколько прицельных знаков (прицельные знаки сетки №1 изображены в форме вертикальных штрихов). Вертикальные штрихи, нанесенные слева и справа от верхнего прицельного знака, образуют шкалу боковых поправок. Расстояние между соседними штрихами соответствует 2 т.д. Диапазон шкалы боковых поправок вправо и влево от прицельного знака составляет 10 т.д.

Для прицельной сетки, в масштабе изображения  $2^x$ , расстояние между соседними штрихами шкалы боковых поправок соответствует 1 т.д. Диапазон шкалы боковых поправок вправо и влево от прицельного знака составляет 5 т.д.

#### **1.4.5.2 Прицельная сетка №2:**

Сетка №2 изображена на рисунке А.3 а). Прицельным знаком сетки является точка пересечения двух наклонных штрихов. Справа и слева от прицельного знака имеются вертикальные штрихи.

#### **1.4.5.3 Прицельная сетка №3:**

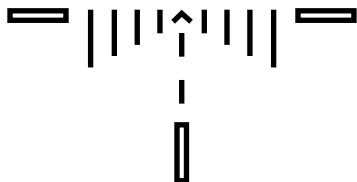
Сетка №3 изображена на рисунке А.3 б). Прицельным знаком сетки является точка пересечения наклонных штрихов. Слева и справа от прицельного знака имеются горизонтальные штрихи, ниже по центру – вертикальный штрих.

#### **1.4.5.4 Прицельная сетка №4:**

Сетка №4 изображена на рисунке А.3 в). Прицельным знаком сетки является перекрестие четырех штрихов – двух горизонтальных и двух вертикальных.

#### **1.4.5.5 Прицельная сетка №5:**

Прицельная сетка № 5, изображенная на рисунке А.3 г, имеет цену деления 1 мрад, что соответствует 1 т.д. Размеры сетки изменяются пропорционально в зависимости от электронного увеличения, за счет чего ее цена деления – 1 мрад – сохраняется.



**Рисунок А.2**

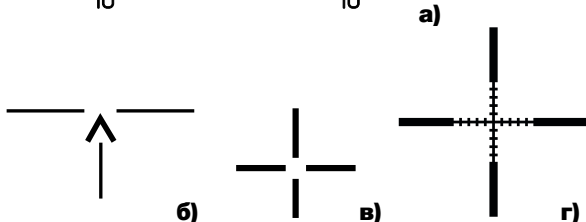
Прицельная сетка №1






**Рисунок А.3**


Дополнительные  
прицельные сетки.

- а) прицельная сетка №2;
- б) прицельная сетка №3;
- в) прицельная сетка №4;
- г) прицельная сетка №5.





#### 1.4.6 Прицел имеет следующие кнопки управления (рисунок А.1):

- кнопку 5 «  » включения/выключения прицела, переключения полярности вывода изображения с позитива на негатив и обратно, выхода в основной режим и регулировки (уменьшения) выбранного параметра;
- кнопку 6 «  » включения/выключения электронного увеличения прицела, перебора подпунктов меню, регулировки (увеличения) выбранного параметра;
- кнопку 7 «  » включения меню, выбор подпунктов меню.


1.4.7 Приведение прицела в рабочий режим производится продолжительным (4-6 с) нажатием кнопки «  » до момента зажигания микродисплея. На экране микродисплея появится изображение со служебной информацией (рисунок А.4).


В центре экрана микродисплея высвечивается прицельная сетка, в левом верхнем углу высвечивается наименование типа оружия, в правом – дистанция установленной дальности стрельбы. В левом нижнем углу высвечивается индикатор заряженности элементов питания а над ним - дальномерная шкала, в правом - указатель полярности выводимого изображения: «ПОЗ» – позитив, «НЕГ» – негатив.


В рабочем режиме коротким нажатием кнопок «  » или «  » положение прицельного знака меняется по вертикали в соответствии с баллистикой оружия






с используемым боеприпасом, а в правом верхнем углу меняется информация о величине установленной дистанции прицельной стрельбы в виде цифр «100», «200», «300» и т.д., соответствующие 100 м, 200 м, 300 м и т.д.


Продолжительным (1,5-2 с) нажатием кнопки «» производится смена электронного увеличения выводимого изображения 1×/2× (до появления в верхней части микродисплея символа «2X») и обратно, при установке увеличения изображения происходит двукратное увеличение масштаба дальномерной шкалы.






Продолжительным (1,5-2 с) нажатием кнопки «» производится переключение полярности выводимого на микродисплей изображения «ПОЗ»/«НЕГ» и обратно.




**1.4.8** Проведение предварительных настроек осуществляется через основное меню и дополнительное меню. Для входа в основное меню нажать на кнопку «». На экране микродисплея отобразится меню (рисунок А.5). Знак «✓» слева от пункта «Изображение» определяет выбранный для дальнейшей работы пункт меню.

Для выбора другого пункта меню короткими нажатиями (0,5-1 с) кнопки «» переместить знак «✓» вниз к нужному пункту меню в последовательности: «Изображение» – «Выбор оружия» – «Выверка» – «Выбор сетки» – «Установки» – «Изображение» – и т.д., до возврата к пункту «Изображение».

**1.4.8.1** Установить знак «✓» к пункту «Изображение». Нажать на кнопку «». На экране микродисплея отобразится дополнительное меню (рисунок А.6). Знак «✓» слева от «Яркость» определяет выбранный пункт меню для регулировки. Короткими нажатиями (0,5-1 с) кнопки «» можно переместить знак «✓» вниз по пунктам меню в следующей последовательности: «Яркость» – «Контраст» – «Яркость сетки» – «Цвет сетки» – «Позитив/негатив» – «Эл. увеличение» – «Яркость» – и т.д.



Установить знак «✓» к пункту «Яркость». Нажать на кнопку «» и перейти к управлению яркостью изображения. На рисунке А.7 указан вид поля зрения при регулировке яркости.


Кнопками «», «» установить требуемую яркость экрана микродисплея, при этом справа от символа формируется горизонтальная шкала, длина которой пропорциональна уровню установленной регулировки яркости. Таким же образом производится регулировка в пунктах меню «Контраст», «Яркость сетки», кнопками «» и «» осуществляется регулировка выбранного параметра, при этом справа от символа формируется горизонтальная шкала, длина которой пропорциональна уровню установленной регулировки. Регулировка в пунктах меню «Цвет сетки», «Позитив/негатив» и «Эл. увеличение» осуществляется коротким нажатием (0,5-1 с) кнопки «».


**1.4.8.2** Для возврата в дополнительное меню нажать на кнопку «  ». Затем нажать кнопку «  », – управление переместится в основное меню (рисунок А.5). Для выхода в рабочий режим необходимо нажать кнопку «  » ещё раз.

В режиме «Выбор оружия» осуществляется выбор закона смещения прицельного знака в соответствии с баллистикой выбранного типа оружия и боеприпаса.


В режиме «Выбор сетки» осуществляется установка в поле зрения одного из пяти видов прицельных сеток, указанных на рисунках А.2 и А.3.

В режиме «Выверка» («Выверка по вертикали», «Выверка по горизонтали») кнопками «  » и «  » осуществляется подвижка прицельного знака в соответствующую сторону, при этом в нижней части поля зрения отображаются индикаторы смещения средней точки попадания (СТП) и прицельного знака от центра поля зрения в тысячных дистанции (т.д.) с точностью до десятых долей.

Сохранение положения прицельного знака и всей сетки по окончании выверки осуществляется после выбора символа «Сохранить» нажатием кнопки «  ».


Возврат к заводским настройкам (возврат прицельного знака в центр поля зрения с обнулением значения его смещения) осуществляется после выбора символа «Сброс» нажатием кнопки «  ».

Последовательным нажатием кнопки «  » осуществляется выход в рабочий режим.




**1.4.8.3** Выключение прицела производится продолжительным (4-6 с) нажатием кнопки «» до момента погасания экрана микродисплея.





**1.4.8.4** Фокусировка объектива прицела, а также температурная компенсация расфокусировки осуществляется вращением фокусирующего кольца 3 объектива 2 (рисунок А.1).



**1.4.8.5** Окуляр имеет диоптрийную подвижку кольцом 8 (рисунок А.1) в диапазоне от минус 5 до 3 дптр для установки окуляра по глазу наблюдателя.

**1.4.9** Для начала работы с прицелом нажать на кнопку «» согласно 1.4.7.








**1.4.9.1** Установить оптимальную яркость экрана микродисплея.



Для этого, коротким нажатием кнопки «», установить символ «✓» на экране микродисплея слева от пункта «Изображение», повторным коротким нажатием кнопки «» установить символ «✓» рядом с пунктом «Яркость» и ещё одним нажатием кнопки «» войти в режим регулировки яркости изображения.

Кнопками «» и «» установить требуемую яркость экрана микродисплея. Нажатием кнопки «» произвести увеличение яркости экрана микродисплея, нажатием кнопки «» произвести уменьшение яркости экрана микродисплея.




Нажатием кнопки «  » выйти в дополнительное меню, и последовательным нажатием кнопки «  » установить рабочий режим.

#### **1.4.9.2** Установить оптимальную контрастность изображения.

Для этого коротким нажатием кнопки «  » войти в дополнительное меню и кнопкой «  » установить символ « ✓ » рядом с пунктом «Контраст». Нажатием кнопки «  » установить режим регулировки контрастности изображения. Кнопками «  » и «  » установить требуемую контрастность изображения на экране микродисплея. Нажатием кнопки «  » произвести увеличение контрастности изображения, нажатием кнопки «  » произвести уменьшение контрастности изображения на экране микродисплея.

Нажатием кнопки «  » выйти в дополнительное меню, и последовательным нажатием кнопки «  » установить рабочий режим.

#### **1.4.9.3** Установить оптимальную яркость прицельного знака и яркость служебной информации.

Для этого, нажимая кнопку «  », войти в дополнительное меню и кнопкой «  » установить символ « ✓ » рядом с пунктом «Яркость сетки». Нажатием кнопки «  » установить режим регулировки яркости сетки. Кнопками

« +▶ » и « ◀|| » установить требуемую яркость изображения сетки на экране микродисплея. Нажатием кнопки « +▶ » произвести увеличение яркости сетки, нажатием кнопки « ◀|| » произвести уменьшение яркости сетки на экране микродисплея.

Нажатием кнопки « ◻ » выйти в дополнительное меню, и последовательным нажатием кнопки « ◀|| » установить рабочий режим.



#### **1.4.9.4** Установить цвет прицельного знака и дальномерной шкалы.

Для этого, нажимая кнопку « ◻ », войти в дополнительное меню и кнопкой « +▶ » установить символ « ✓ » рядом с пунктом «Цвет сетки». Нажатием кнопки « ◻ » изменить цвет прицельного знака и дальномерной шкалы с белого на черный и обратно. Последовательным нажатием кнопки « ◀|| » установить рабочий режим.

#### **1.4.9.5** Установить режим позитив/негатив.






Режим позитив/негатив можно изменить как в рабочем режиме (согласно 1.4.7), так и в дополнительном меню.

Для этого, коротким нажатием кнопки « ◻ », войти в дополнительное меню и кнопкой « +▶ » установить символ « ✓ » рядом с пунктом «ПОЗ»/«НЕГ».








Коротким нажатием на кнопку «» сменить полярность изображения с позитива на негатив и обратно. Последовательным нажатием кнопки «» установить рабочий режим.

#### **1.4.9.6** Установить электронное увеличение.







Электронное увеличение можно изменить как в рабочем режиме (согласно 1.4.7), так и в дополнительном меню.






Для этого, нажимая кнопку «», войти в дополнительное меню и кнопкой «» установить символ «» рядом с пунктом «Эл. увеличение». Коротким нажатием на кнопку «» сменить электронное увеличение изображения до двукратного и обратно. Последовательным нажатием кнопки «» установить рабочий режим.

#### **1.4.9.7** Установить тип оружия с используемым боеприпасом.

Для этого, нажимая кнопку «», вывести на экран микродисплея основное меню и кнопкой «» установить символ «» рядом с пунктом «Выбор оружия». Нажимая кнопку «», открыть дополнительное меню и кнопкой «» установить символ «» рядом с наименованием типа оружия (рисунок А.8). Последовательным нажатием кнопки «» производится выход в рабочий режим.

#### 1.4.9.8 Установить вид прицельной сетки.







Для этого, нажимая кнопку «», вывести на экран микродисплея основное меню, кнопкой «» установить символ «» рядом с пунктом «Выбор сетки». Нажав кнопку «», открыть дополнительное меню и кнопкой «» установить символ «» рядом с пунктом требуемого типа сетки.

Нажатием кнопки «» установить на экране микродисплея требуемый тип прицельной сетки. При необходимости кнопкой «» установить символ «» рядом с пунктом другого типа прицельной сетки. Нажатием на кнопку «» производится установка прицельной сетки. Последовательным нажатием кнопки «» производится выход в рабочий режим.




#### 1.4.10 Выверка прицела



**1.4.10.1** Включить прицел и установить оптимальные параметры изображения, вид прицельной сетки (методика указана выше).

**1.4.10.2** Установить режим выверки по вертикали.


Для этого, нажимая кнопку «», вывести на экран микродисплея основное меню, кнопкой «» установить символ «» рядом с пунктом «Выверка». Нажимая кнопку «», открыть дополнительное меню и кнопкой «» установить символ «» рядом с пунктом «По вертикали» (рисунок А.9).






Нажимая кнопку «  » , включить режим выверки по вертикали (рисунок А.10). Перемещение прицельного знака по вертикали осуществляется кнопками «  » и «  ».




При смещении прицельного знака кнопками «  » или «  » в нижней части поля зрения у индикаторов «СТП» и «Сетка» начинает отображаться надпись «ВЫШЕ» или «НИЖЕ» с указанием углового смещения прицельного знака и СТП в тысячных дистанции (т.д.) с точностью до десятых долей. Одно смещение прицельного знака соответствует шагу выверки.




При первом входе в пункт «По вертикали» значения вышеуказанных индикаторов обнулены. При каждом повторном входе обнуляется значение углового смещения СТП, при этом значение углового смещения прицельного знака от центра поля зрения остается прежним (сохраненным после предыдущей выверки).



Кнопкой «  » осуществляется одновременное фиксирование результатов выверки по вертикали и выход в дополнительное меню.

#### **1.4.10.3** Установить режим выверки по горизонтали.


Для этого, нажимая кнопку «  », вывести на экран микродисплея основное меню, кнопкой «  » установить символ «  » рядом с пунктом «Выверка».

Нажимая кнопку «», открыть дополнительное меню и кнопкой «» установить символ «» рядом с пунктом «По горизонтали».

Нажимая кнопку «», включить режим выверки по горизонтали. Перемещение прицельного знака по горизонтали осуществляется кнопками «» и «».

При смещении прицельного знака кнопками «» или «» в нижней части поля зрения у индикаторов «СТП» и «Сетка» начинает отображаться надпись «ПРАВЕЕ» или «ЛЕВЕЕ» с указанием углового смещения прицельного знака и СТП в тысячных дистанции (т.д.) с точностью до десятых долей. Одно смещение прицельного знака соответствует шагу выверки.

При первом входе в пункт «По горизонтали» значения вышеуказанных индикаторов обнулены. При каждом повторном входе обнуляется значение углового смещения СТП, при этом значение углового смещения прицельного знака от центра поля зрения остается прежним (сохраненным после предыдущей выверки).

Кнопкой «» осуществляется одновременное фиксирование результатов выверки по горизонтали и выход в дополнительное меню.

#### **ПРИМЕЧАНИЕ**

Величина смещения прицельного знака (шаг выверки) X на экране микродисплея определяется фокусным расстоянием объектива и составляет 0,17 т.д.




Величина смещения точки прицеливания  $X'$  по мишени, соответствующая шагу выверки, зависит от расстояния до мишени и рассчитывается по формуле (1):




$$X' = l \cdot \operatorname{tg}\left(\frac{X}{16,67}\right), \quad (1)$$


где  $l$  – расстояние до мишени, м;

$X$  – величина смещения прицельного знака, равная 0,17 т.д.

Из формулы (1) следует, что на расстоянии 25 м до мишени величина смещения точки прицеливания по мишени, соответствующая шагу выверки, составляет для прицела с матрицей 384x288 – 4,3 мм.

**1.4.10.4** Для сохранения результатов выверки кнопкой «» установить символ «» рядом с пунктом «Сохранить» и нажать на кнопку «».








Для возврата к заводским настройкам кнопкой «» установить символ «» рядом с пунктом «Сброс» и нажать на кнопку «».

Далее можно продолжить настройки или выйти в рабочий режим последовательным нажатием на кнопку «».

## **1.4.11 Установка масштаба дальномерной шкалы и баллистических характеристик оружия и боеприпаса**








**1.4.11.1** Включить прицел и провести регулировку параметров в соответствии с 1.4.8-1.4.10.

**1.4.11.2** Установить масштаб дальномерной шкалы.

Для этого, нажимая кнопку «», вывести на экран микродисплея основное меню, кнопкой «» установить символ «» рядом с пунктом «Установки». Нажимая кнопку «» открыть дополнительное меню и кнопкой «» установить символ «» рядом с пунктом «Шкала». Нажатием кнопки «» войти в режим изменения масштаба дальномерной шкалы. Повторным нажатием кнопки «» изменять масштаб дальномерной шкалы в зависимости от размера (высоты) наблюдаемой цели в следующей последовательности: «0,5» – «1,0» – «1,5» – «2,0» – «2,5» – «3,0», что соответствует 0,5, 1, 1,5, 2, 2,5 или 3 м.

Для возврата в дополнительное меню нажать кнопку «».

**1.4.11.3** Установить баллистические характеристики оружия и боеприпаса.

Для этого, нажимая кнопку «», вывести на экран микродисплея основное меню, кнопкой «» установить символ «» рядом с пунктом «Установки». Нажимая кнопку «» открыть дополнительное меню и кнопкой «» установить символ «» рядом с пунктом «Баллистика». Нажатием кнопки «» войти в режим установки баллистических характеристик оружия и боеприпаса,

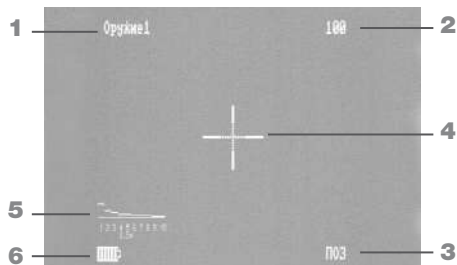
при этом в поле зрения отобразятся индикаторы дистанции прицельной стрельбы (в левой нижней части поля зрения), ввода баллистической поправки в т.д. (в правой нижней части поля зрения) и выбранного оружия (в центральной нижней части поля зрения), для которого проводятся данные установки.

После входа в режим символ «✓» окажется у индикатора «Дистанция 200», обозначающего начальную дистанцию ввода баллистических характеристик – 200 м. Диапазон дистанций составляет от 200 до 1000 м, при этом на дистанциях от 200 до 500 м установка баллистических характеристик проводится с шагом 100 м, на дистанциях от 500 до 1000 м – с шагом 50 м.

Последовательным нажатием кнопок «+▶» или «◀|» установить требуемую дистанцию, после чего нажатием кнопки «□» установить символ «✓» к индикатору «Поправка 0,0 т.д.» Далее кнопками «+▶» или «◀|» установить требуемое значение вертикальной поправки (угла прицеливания), полученное для определенного вида оружия и боеприпаса, после чего нажать кнопку «□» для фиксации значения вертикальной поправки и одновременного выхода в дополнительное меню.

Сохранение значения вертикальной поправки осуществляется нажатием на кнопку «□» по одноименному пункту дополнительного меню. Для установки вертикальных поправок на другие дистанции следует повторить операцию.

По завершении установок выйти в рабочий режим последовательным нажатием на кнопку «◀|».



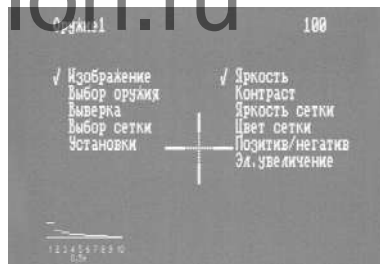
**Рисунок А.4** Вид поля зрения

- 1 – тип оружия с используемым боеприпасом;
- 2 – введенное значение дистанции стрельбы, м;
- 3 – вид отображения изображения («ПОЗ»/ «НЕГ»);
- 4 – шкала боковых поправок с прицельным знаком;
- 5 – дальномерная шкала с регулируемым размером наблюдаемой цели на дистанциях от 100 до 1000 м;
- 6 – уровень заряда элементов питания.



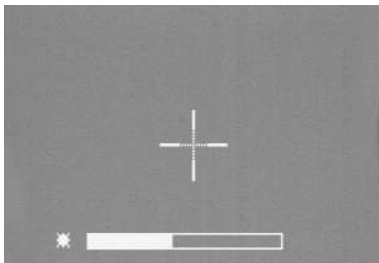
**Рисунок А.5**

Вид поля зрения и основное меню



**Рисунок А.6**

Вид поля зрения и дополнительное меню



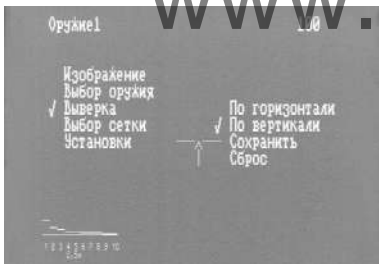
**Рисунок А.7**

Вид поля зрения при регулировке яркости



**Рисунок А.8**

Установка типа оружия с используемым боеприпасом



**Рисунок А.9**

Изображение экрана микродисплея в режиме выверки



**Рисунок А.10**

Микродисплей в режиме выверки

## **Средства измерений, инструмент и принадлежности**

**1.5.1** Элементы питания 1 (рисунок А.12) предназначены для установки в прицел взамен разрядившихся. В комплект входят четыре элемента питания АА.

**1.5.2** Салфетка 2 (рисунок А.12) предназначена для чистки наружных поверхностей оптических деталей, контактов аккумуляторного отсека прицела и элементов питания при незначительных загрязнениях.

**1.5.3** Жгут 3 (рисунок А.12) предназначен для подключения прицела к ТВ-монитору для просмотра меню экрана микродисплея.

**1.5.4** Ключ 4 (рисунок А.12) предназначен для завинчивания и отвинчивания гайки 2 (рисунок А.4).

**1.5.5** Чехол (рисунок А.13) предназначен для хранения и переноски прицела.

**1.5.6** Проверочную теплоконтрастную мишень (рисунок А.14) рекомендуется использовать для выверки прицела.

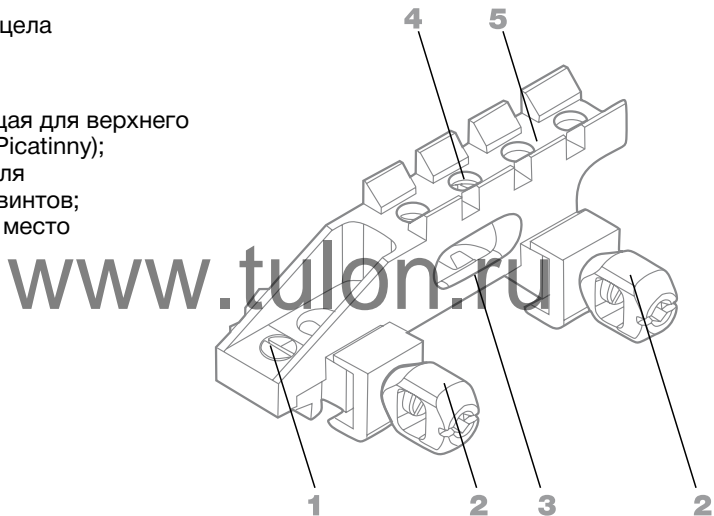
**1.5.7** Для эксплуатации прицела средства измерений не требуются.

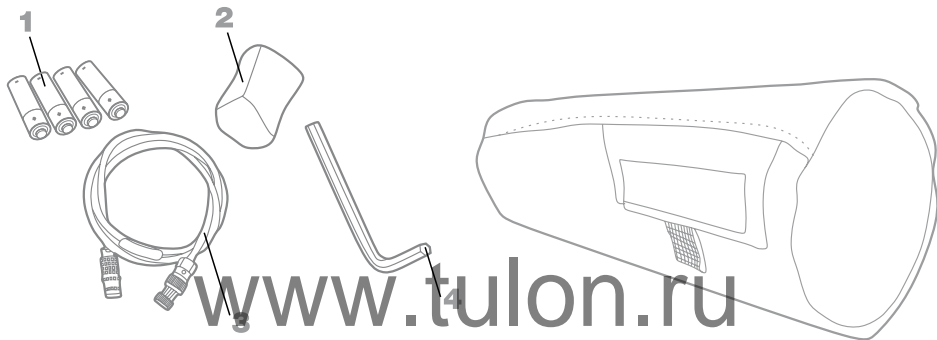


## Рисунок А.11

Кронштейн прицела

- 1 – кронштейн;
- 2 – гайки;
- 3 – направляющая для верхнего крепления (Picatinny);
- 4 – отверстия для крепежных винтов;
- 5 – посадочное место





**Рисунок А.12**

Комплект ЗИП одиночный

- 1 – элементы питания АА;
- 2 – салфетка;
- 3 – жгут;
- 4 – ключ 7812-0373 ХА 9.

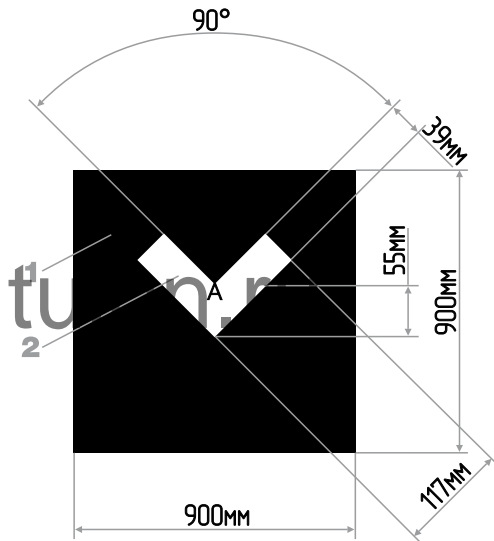
**Рисунок А.13**

Чехол прицела

## Рисунок А.14

Проверочная теплоконтрастная мишень

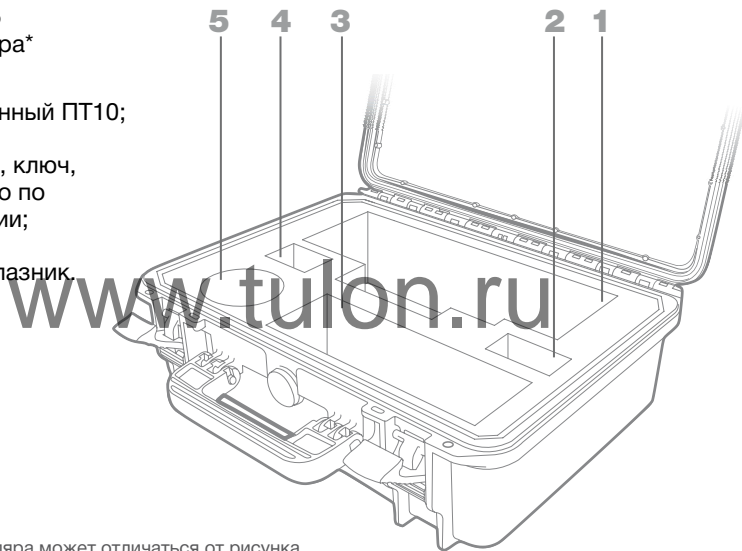
- 1** – фанерный или деревянный щит или любая другая подложка;
  - 2** – прицельный знак, тонкий алюминий или ткань на кнопках, смоченная водой в летний период или трудно замерзающей жидкостью (спирт, ацетон, бензин) в зимний период;
- A** – точка прицеливания.



### **Рисунок А.15**

Укладка футляра\*

- 1** - прицел  
тепловизионный ПТ10;
- 2** - салфетка;
- 3** - жгут, чехол, ключ,  
руководство по  
эксплуатации;
- 4** - батарея;
- 5** - зажим, наглазник.



\*Внешний вид футляра может отличаться от рисунка

## **1.5 Маркировка и пломбирование**

**1.6.1** На корпусе прицела нанесены:

- марка предприятия – изготовителя;
- шифр прицела «ПТ10»;
- заводской номер прицела.

**1.6.2** На корпусе футляра АЛ6.875.153-01 нанесен заводской номер.

**1.6.3** Футляр АЛ6.875.153-01 с упакованными в нём прицелом, одиночным комплектом ЗИП и эксплуатационной документацией пломбируется навесными пломбами.

## **1.6 Упаковка**

**1.7.1** Футляр АЛ6.875.153-01 применяется для транспортирования и хранения прицела с одиночным комплектом ЗИП и эксплуатационной документацией.

**1.7.2** Прицел с одиночным комплектом ЗИП и эксплуатационная документация укладываются в футляр согласно схеме, приведённой на рисунке А.15.

Прицел, запасные части, инструменты и принадлежности при укладке должны быть чистыми и сухими.

**1.7.3** При поставке с предприятия-изготовителя упаковывание прицела и одиночного комплекта ЗИП проводится с консервацией.

## 2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

### 2.1 Эксплуатационные ограничения



#### 2.1.1 ВНИМАНИЕ:

- НЕ ПРИКАСАТЬСЯ РУКАМИ К ОПТИЧЕСКИМ ДЕТАЛЯМ. ПЫЛЬ, ГРЯЗЬ С НАРУЖНЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ ОПТИЧЕСКИХ ДЕТАЛЕЙ УДАЛЯТЬ САЛФЕТКОЙ ИЗ ОДИНОЧНОГО КОМПЛЕКТА ЗИП;
- НЕ НАВОДИТЬ ПРИЦЕЛ НА МОЩНЫЕ ИСТОЧНИКИ ТЕПЛОВОГО ИЗЛУЧЕНИЯ (ПОЖАР, ОСВЕТИТЕЛЬНЫЕ РАКЕТЫ, ГОРЯЧАЯ ТЕХНИКА, СОЛНЦЕ);
- НЕ УСТАНАВЛИВАТЬ ПРИЦЕЛ НА ПОВРЕЖДЁННОЕ ОРУЖИЕ;
- ПРИ ТЕМПЕРАТУРЕ НИЖЕ МИНУС 10 °С И ВЫШЕ ПЛЮС 30 °С ЖЕЛАТЕЛЬНО ВКЛЮЧАТЬ ПРИЦЕЛ ЗА 10 МИН ДО НАЧАЛА РАБОТЫ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ МАКСИМАЛЬНОГО КАЧЕСТВА ИЗОБРАЖЕНИЯ;
- ИЗЛИШНЕЕ СЖАТИЕ НАГЛАЗНИКА ПРИ РАБОТЕ С ПРИЦЕЛОМ МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К ТРАВМЕ ПРИ СТРЕЛЬБЕ;
- УСТАНАВЛИВАТЬ ЭЛЕМЕНТЫ ПИТАНИЯ ТОЛЬКО С СОБЛЮДЕНИЕМ ПОЛЯРНОСТИ.



### **2.1.2 ЗАПРЕЩАЕТСЯ:**

- ПОПАДАНИЕ В ПОЛЕ ЗРЕНИЯ ОБЪЕКТИВА ПРИЦЕЛА ЯРКИХ ОБЪЕКТОВ И СОЛНЦА ПРИ ВЫКЛЮЧЕННОМ ПИТАНИИ ПРИЦЕЛА. ПРИ ПОПАДАНИИ В ПОЛЕ ЗРЕНИЯ НЕПОДВИЖНЫХ ЯРКИХ ОБЪЕКТОВ ВОЗМОЖНО «ВПЕЧАТЫВАНИЕ» ИЗОБРАЖЕНИЯ ОБЪЕКТОВ С ПОСЛЕДУЮЩИМ ВОССТАНОВЛЕНИЕМ. ВРЕМЯ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ЗАВИСИТ ОТ ТЕМПЕРАТУРЫ ОБЪЕКТА И ОТ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ ПОПАДАНИЯ ОБЪЕКТА В ПОЛЕ ЗРЕНИЯ.
- РАБОТАТЬ С НЕНАДЕЖНО ЗАКРЕПЛЕННЫМ НА ОРУЖИИ ПРИЦЕЛОМ.

**2.1.3** После окончания работы выключить прицел, объектив 2 закрыть крышкой 1 (рисунок А.1).


**2.1.4** При хранении прицела элементы питания из прицела вынуть и хранить в футляре по схеме рисунка А.15.

## 2.2 Подготовка прицела к использованию


**2.2.1** Извлечь прицел из футляра. Протереть наружные поверхности оптических деталей салфеткой 2 (рисунок А.12).

**2.2.2** Изучить устройство прицела, расположение и работу органов управления, расположение и крепление прицела на оружии.

**2.2.3** Установить элементы питания в аккумуляторный отсек.

**2.2.4** Включить прицел продолжительным (4-6 с) нажатием кнопки «». Если отсутствует свечение экрана микродисплея или индикатор батареи в левом нижнем углу поля зрения показывает, что она разряжена, – заменить элементы питания.

**2.2.5** Замену элементов питания производить в следующем порядке:

- выключить прицел продолжительным (4-6 с) нажатием кнопки «»;
- отвинтить зажимной винт 13 (рисунок А.1) и открыть крышку 14 аккумуляторного отсека;
- вынуть разряженные элементы питания из прицела и заменить их на заряженные с соблюдением полярности;
- закрыть крышку аккумуляторного отсека;



- включить прицел, проверить наличие свечения экрана микродисплея и выключить.

## **2.3 Размещение и монтаж**


**2.3.1** Прицел установить на верхнюю планку оружия, продвинуть вперёд до упора и затянуть две гайки 2 (рисунок А.11) ключом 4 (рисунок А.12).

Прицел должен прочно удерживаться на посадочном месте оружия.

Проверить надёжность крепления прицела опробованием рукой (качка прицела относительно оружия не допускается).


## **2.4 Подготовка прицела к работе**

**2.4.1** Для подготовки прицела к работе:



- вынуть прицел из футляра;
- закрепить прицел на посадочном месте оружия согласно 2.3;
- снять крышку 1 с объектива 2 (рисунок А.1);
- включить прицел продолжительным (4-6 с) нажатием кнопки «»;
- установить резкое изображение сетки поворотом диоптрийного кольца 8 подвижки окуляра;
- при необходимости провести настройку изображения в соответствии с 1.4.9.1-1.4.9.7.

## 2.5 Выверка прицела


**2.5.1** Для пристрелки оружия с прицелом рекомендуется:

- закрепить проверочную теплоконтрастную мишень (рисунок А.14) на щите на предполагаемом расстоянии выстрела. Проверочная мишень должна создавать тепловой контраст со щитом и чётко наблюдаться через прицел на все время пристрелки;
- установить прицел на посадочное место оружия;
- провести подготовку прицела к работе согласно 2.4;
- при необходимости продолжительным (1,5-2 с) нажатием кнопки «» установить двукратное увеличение;
- добиться чёткого изображения мишени поворотом фокусирующего кольца 3 (рисунок А.1);
- проверить совпадение вершины прицельного знака с точкой прицеливания А.
- произвести выстрел.

**2.5.2** Если точка попадания не совпадает с точкой прицеливания А, то рекомендуется:

- нажать на кнопку «» для вывода на экран микродисплея основного меню настроек;
- кнопкой «» выбрать «Выверка»;

- нажать на кнопку «  » для открытия дополнительного меню;
- кнопкой «  » выбрать «По горизонтали»;
- снова нажать «  » для открытия режима выверки по горизонтали;
- в режиме выверки по горизонтали в нижней части поля зрения появляются символы «СТП» и «СЕТКА», а также их числовые значения смещения относительно центра поля зрения в т.д.;
- кнопками «  » и «  » сместить прицельный знак по горизонтали до совмещения с точкой попадания (рисунок А.14). При смещении у индикаторов «СТП» и «СЕТКА» начинают отображаться надписи «ПРАВЕЕ» или «ЛЕВЕЕ», указывающие направление перемещения прицельного знака. Одновременно с перемещением прицельного знака изменяются числовые значения угловой величины смещения по горизонтали в т.д. Значения для индикатора «СТП» изменяются относительно первоначального нулевого значения. Значения для индикатора «СЕТКА» изменяются относительно центра поля зрения. Направление и величина смещения прицельного знака определяется направлением и смещением точки попадания относительно точки прицеливания А на теплоконтрастной мишени с учетом формулы (1). При нулевых значениях «СТП» и «СЕТКА» надписи «ПРАВЕЕ» и «ЛЕВЕЕ» не отображаются;
- нажать на кнопку «  » для фиксирования результатов выверки и одновременного возврата в дополнительное меню;

- кнопкой «  » выбрать «По вертикали»;
- снова нажать «  » для открытия режима выверки по вертикали;
- кнопками «  » и «  » сместить прицельный знак по вертикали до совмещения с точкой попадания (рисунок А.14). При смещении у индикаторов «СТП» и «СЕТКА» начинают отображаться надписи «ВЫШЕ» или «НИЖЕ», указывающие направление перемещения прицельного знака. Одновременно с перемещением прицельного знака изменяются числовые значения угловой величины смещения по вертикали в т.д. Значения для индикатора «СТП» изменяются относительно первоначального нулевого значения. Значения для индикатора «СЕТКА» изменяются относительно центра поля зрения. Направление и величина смещения прицельного знака определяется направлением и смещением точки попадания относительно точки прицеливания А на теплоконтрастной мишени с учетом формулы (1). При нулевых значениях «СТП» и «СЕТКА» надписи «ВЫШЕ» и «НИЖЕ» не отображаются;
- нажать на кнопку «  » для фиксирования результатов выверки и одновременного возврата в дополнительное меню;
- кнопкой «  » выбрать «Сохранить»;
- нажать «  » для сохранения настроек выверки;
- при необходимости для возврата к заводским настройкам выбрать пункт «Сброс» и, нажав кнопку «  », обнулить значения выверки;



- последовательным нажатием на кнопку «  » выйти в рабочий режим.

### 2.5.3 После выполнения 2.5.1 и 2.5.2 (при необходимости):









- снять оружие с прицелом с прицельного станка;
- произвести четыре одиночных выстрела, тщательно и однообразно прицеливаясь в точку прицеливания (пользуясь прицелом);
- определить кучность боя и положение средней точки попадания (СТП).

Кучность боя признаётся нормальной, если она не хуже кучности боя для оружия без прицела. Если кучность боя признаётся нормальной, то определяется СТП и её положение относительно контрольной точки (КТ).

При отсутствии прицельного станка:

- установить проверочную теплоконтрастную мишень на расстоянии 25 м;
- произвести четыре одиночных выстрела, тщательно и однообразно прицеливаясь в точку А;
- определить величину и направление смещения СТП от КТ и ввести соответствующие поправки в положение прицельной сетки в режиме «Выверка», учитывая, что одно нажатие кнопки «  » или «  » соответствует перемещению СТП на 0,17 т.д. или 4,3 мм при стрельбе на 25 м (согласно 1.4.10.3).

**2.5.4** Если СТП отклонилась от КТ в какую-либо сторону более чем на значение, допустимое конкретным видом используемого оружия, то необходимо переместить вершину прицельного знака в сторону отклонения СТП от КТ следующим образом:

- при отклонении СТП вправо или влево в режиме «Выверка» выбрать пункт «По горизонтали», нажать кнопку «|»», если СТП левее КТ, или кнопку «»», если СТП правее КТ. Одно нажатие кнопки «|»» или «»» соответствует перемещению СТП на 0,17 т.д. или 4,3 мм;
- при отклонении СТП вниз или вверх в режиме «Выверка» выбрать пункт «По вертикали» и нажать кнопку «»», если СТП выше КТ, или кнопку «|»», если СТП ниже КТ. Одно нажатие кнопки «|»» или «»» соответствует перемещению СТП на 0,17 т.д. или 4,3 мм;
- проверить правильность выверки повторной стрельбой;
- выключить прицел.

## **2.6 Использование прицела**

### **2.6.1 Общие указания**



**2.6.1.1** Успешное ведение прицельной стрельбы, обнаружение цели на определенной дистанции с помощью прицела обеспечивается опытом в наблюдении. Это связано с тем, что контраст изображения, окраска местности и цели при наблюдении в тепловизионный прицел значительно отличается от окраски местности и цели при наблюдении невооруженным глазом.


**2.6.1.2** Для исключения возможности выведения прицела из строя обучение практическому обращению с прицелом проводить в дневное и ночное время суток до получения достаточных навыков работы с прицелом (3-5 занятий).

## **2.6.2** Работа с прицелом

**2.6.2.1** Включить прицел продолжительным (4-6 с) нажатием кнопки «  ».

**2.6.2.2** Определить расстояние до цели с помощью дальномерной шкалы (рисунок А.5). Для определения расстояния до цели необходимо, перемещая оружие с прицелом по горизонтали, подвести изображение цели к соответствующим штрихам дальности. Цифра, нанесенная под штрихом, над которым разместилось изображение цели, означает расстояние до цели в сотнях метров.

**2.6.2.3** Установить коротким нажатием кнопки «  » или «  » расстояние до цели, которое показала дальномерная шкала. Значение введённой дальности отображается в правом верхнем углу экрана микродисплея.

**2.6.2.4** Если необходимо, для уменьшения времени прицеливания по объектам малых угловых размеров продолжительным (1,5-2 с) нажатием кнопки «  » установить двукратное электронное увеличение.

**2.6.2.5** Совместить вершину прицельного знака с целью и произвести выстрел.

## 3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

### 3.1 Общие указания

**3.1.1** В условиях эксплуатации прицел содержать в чистоте, оберегая от пыли и грязи. Наружные поверхности оптических деталей должны быть всегда чистыми.

Для чистки наружных поверхностей оптических деталей и контактных площадок прицела и элементов питания протереть их салфеткой из состава ЗИП или чистой фланелью (отбеленной №1 ГОСТ 29298-2005). При сильном загрязнении чистку производить с помощью ваты гигроскопической хирургической или глазной ГОСТ 5556-81 и растворителя (спирт этиловый ректификованный «Экстра» ГОСТ 5962-2013, эфир наркотный ЭН ОСТ 84-2006-88 или смесь 10 % спирта и 90 % эфира) в следующем порядке:

- намотать немного ваты на конец деревянной палочки;
- смочить вату в растворителе, легким встряхиванием удалить излишки растворителя с ваты;
- протереть стекло несколько раз смоченной ватой, не касаясь оправы;
- сменить вату и сухой ватой, производя круговые движения от центра к краю, закончить чистку.



При чистке следует обратить внимание на то, чтобы растворитель не попадал под оправу, так как при этом уплотнительная замазка растворяется, что может привести к нарушению герметизации прицела.

Аналогично производить удаление окисления с контактных площадок прицела и элементов питания.



### **3.2 Устранение дефектных элементов («битых пикселей»)**

Методика устранения дефектных элементов («битых пикселей»), возникающих на изображении в процессе эксплуатации прицела.

Если в процессе эксплуатации прицела на экране появляются «битые пиксели» (рисунок А.16), их можно убрать следующим образом.



**Рисунок А.16**


Включить прицел продолжительным (4-6 с) нажатием кнопки «», закрыть объектив крышкой, имеющей равномерное температурное распределение. Нажать на прицеле кнопку «» и держать ее нажатой (10-15 с) до появления на экране «база битых пикселей» (рисунок А.17).

**Рисунок А.17**

Нажатиями кнопки «» на прицеле выбрать пункт «Пополнить» (рисунок А.18).

**Рисунок А.18**



Нажать кратковременно (1-2 с) на прицеле кнопку «  » – произойдет пополнение базы битых пикселей в памяти прицела и через несколько секунд прицел перейдет в обычный режим наблюдения (рисунок А.19).



**Рисунок А.19**

Пункт «Обновить» следует выбирать для полного обновления базы битых пикселей в случае проведения некорректного пополнения (например, проведение пополнения при наведении прицела на неравномерную тепловую картину или при снятой крышке).

### **3.3 Меры безопасности**

**3.3.1** Необходимо следить за надежностью крепления прицела на оружии во избежание получения травм при эксплуатации.

**3.3.2** Не допускать излишнее сжатие наглазника при работе с прицелом. Наглазник может быть сжат только до появления четкой границы поля зрения прицела во избежание получения травмы глаза при работе с прицелом

## **4 ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ**

### **4.1 Общие указания**

**4.1.1** При обнаружении неисправностей в работе прицела необходимо проверить:

- включено ли питание прицела;
- уровень заряда элементов питания;
- элементы крепления прицела к оружию;
- отсутствие на наружных поверхностях оптических деталей объектива и окуляра грязи, пыли, масла, инея, воды;
- чистоту контактов элементов питания.

### **4.2 Вероятные отказы прицела, его повреждения и указания по их устранению**

**4.2.1** Вероятные отказы прицела, его повреждения и указания по их устранению приведены в таблице 9.

Описание последствий отказов и повреждений	Возможные причины	Указания по устранению отказов и повреждений
Отсутствует свечение экрана микродисплея	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Разрядились элементы питания</li> <li>2. Вышли из строя плата микродисплея или микродисплей</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Заменить элементы питания</li> <li>2. Отправить прицел на предприятие-изготовитель</li> </ol>
Изображение местности видно слабо и размыто	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Отпотевание или загрязнение наружных поверхностей окуляра и объектива</li> <li>2. Расфокусировка объектива</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Протереть салфеткой</li> <li>2. Провести фокусировку объектива</li> </ol>
Изображение местности видно слабо и размыто при протёртых наружных поверхностях окуляра и объектива	Отпотевание внутренних поверхностей оптических деталей окуляра и объектива	Отправить прицел на предприятие-изготовитель для осушки и устранения разгерметизации
При включении прицела прицельные знаки не высвечиваются при нормальной видимости цели и местности	Вышел из строя тепловизионный модуль	Отправить прицел на предприятие-изготовитель

## 5 ХРАНЕНИЕ

**5.1** Ставить на хранение только осмотренные, исправные, чистые и прошедшие консервацию прицелы.

Прицелы хранить в футлярах вместе с одиночным комплектом ЗИП и комплектом эксплуатационных документов.

**5.2** Прицел можно хранить в неотапливаемых хранилищах и под навесом, при этом элементы питания АА – в помещениях с температурой от плюс 10 °С до плюс 25 °С.

**5.3** Срок хранения прицела составляет 2 года.

## 6 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

**6.1** Прицел вместе с одиночным комплектом ЗИП и комплектом эксплуатационных документов, упакованные в футляре, допускается транспортировать всеми видами транспорта на любые расстояния.

**6.2** Перед транспортированием (переездом или переноской) необходимо убедиться в надёжности крепления прицела, одиночного комплекта ЗИП и комплекта эксплуатационных документов в футляре. Все замки на футляре должны быть закрыты.

**6.3** При транспортировании футляра установить крышкой вверх и надежно закрепить. Запрещается бросать и кантовать футляр с прицелом.

## **7 УТИЛИЗАЦИЯ**

**7.1** В целях предотвращения загрязнения окружающей среды рекомендуется выбрасывать использованные источники питания только в местах, отведенных для утилизации отходов.

[www.tulon.ru](http://www.tulon.ru)

## 9 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие прицела тепловизионного требованиям технических условий при соблюдении потребителем правил эксплуатации, изложенных в данном руководстве.

Гарантийный срок эксплуатации – 12 месяцев со дня продажи через розничную сеть, но не более 24 месяцев со дня выпуска предприятием-изготовителем.

### **Гарантия не распространяется на прицелы:**

- без руководства по эксплуатации;
- бывшие не в гарантийном обслуживании;
- используемые с нарушением правил эксплуатации, указанных в настоящем руководстве.