

ОАО «производственное объединение
«Новосибирский приборостроительный завод»



ПРИЦЕЛ ОХОТНИЧИЙ НОЧНОЙ ПН6К-4

Руководство по эксплуатации

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
Введение	4
1 Описание и работа	4
1.1 Назначение	4
1.2 Технические данные	5
1.3 Комплект поставки	7
1.4 Устройство и принцип работы	8
1.5 Средства измерения, инструмент и принадлежности	14
2 Использование по назначению	14
2.1 Эксплуатационные ограничения	14
2.2 Подготовка прицела к использованию	16
2.3 Размещение и монтаж	17
2.4 Приведение оружия с установленным на нем прицелом к нормальной стрельбе и выверка прицела	18
2.5 Определение расстояния до цели с помощью прицела	21
2.6 Использование прицела	21
3 Техническое обслуживание	23
3.1 Общие указания	23
3.2 Меры безопасности	24
4. Возможные неисправности и методы их устранения	25
5 Хранение	27
6 Свидетельство о приемке	28
7 Гарантийные обязательства	29

Руководство по эксплуатации предназначено для изучения устройства и правил эксплуатации прицела ПНБК-4.

В руководстве по эксплуатации изложены назначение, технические данные, сведения об устройстве и принципе работы прицела ПНБК-4, необходимые для правильной эксплуатации и полного использования его технических возможностей, а также указаны перечень возможных неисправностей и методы их устранения.

ВНИМАНИЕ! Категорически запрещается включать прицел днем и в сумерки без установленного на объектив светофильтра, а также наблюдать ночью ярко светящиеся объекты – прямой свет фар, пламя костра и т.п.

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1.1 Назначение

Прицел охотничий ночной ПНБК-4 (далее по тексту – прицел) предназначен для ведения прицельной стрельбы из охотничьего карабина «Тигр» в условиях естественной ночной освещенности.

Прицел эксплуатируется при температуре окружающей среды от плюс 40 до минус 40 °С и относительной влажности воздуха до 100% при температуре 25 °С.

1.2 Технические данные

1.2.1 Технические данные прицела представлены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование характеристики	Значение
Дальность видение ночью при свете звезд, м	500
Видимое увеличение, крат	3,7
Угловое поле оптической системы в пространстве предметов	9°
Удаление выходного зрачка, мм	50
Напряжение источника питания, В	1,15–1,5
Потребляемый ток, мА, не более	100
Время непрерывной работы, ч:	
при $t = \text{от } 0 \text{ до плюс } 40 \text{ }^\circ\text{C}$	10
при $t = \text{от } 0 \text{ до минус } 40 \text{ }^\circ\text{C}$	3
Масса прицела, кг, не более	1,3
Габаритные размеры, мм:	
длина	252
ширина	81
высота	182

1.2.2 Прицел обеспечивает в ясную безлунную ночь при естественной ночной освещенности и прозрачной атмосфере, при расположении целей на фоне открытой местности с зеленым травяным покровом высотой не более 0,3 м распознавание целей и ведение прицельной стрельбы на дальностях прямого выстрела (до 400 м) из оружия «Тигр», «Сайга», «Вепрь» и других типов, оснащенных боковым посадочным местом.

Дальность распознавания, обеспечиваемая прицелом, зависит от естественной ночной освещенности, прозрачности атмосферы и контраста между целью и фоном. При повышенной освещенности, в лунную ночь, при наличии внешних подсветок, если цель расположена на светлом фоне (песок, снег), дальность распознавания возрастает. При пониженной освещенности, низкой облачности, пониженной прозрачности атмосферы, если цель расположена на темном фоне (пашня, лес и т.д.), дальность распознавания снижается.

1.3 Комплект поставки

Наименование характеристики	Кол.
Прицел ПН6К-4	1
Ключ	1
Устройство контроля	1
Салфетка	1
Сумка	1
Руководство по эксплуатации ПН6К-4	1

1.4 Устройство и принцип работы

1.4.1 Принцип действия прицела основан на усилении изображения малой яркости, создаваемого объективом на фотокатоде электронно-оптического преобразователя (ЭОП), в изображение, по яркости достаточное для рассмотрения через окуляр.

1.4.2 Конструктивно прицел состоит из объектива 2 (рисунок 1) и корпуса 4, соединяющихся по резьбе и конtringащихся гайкой 3.

Сборочные единицы и детали прицела, за исключением объектива, размещены в корпусе 4. Крышка 14 закрывает электронный отсек корпуса 4. Оптические детали объектива 2 находятся в собственной оправе.

1.4.3 Прицел имеет следующие органы управления и контроля:

- переключатель «ВКЛ» 11 включения и выключения прицела;
- маховичок 15 регулировки яркости сетки, маркированный знаком «»;
- винт 5 механизма выверки по высоте, маркированный символом «В↔Н»;
- винт 10 механизма выверки по направлению, маркированный символом «Л↔П»;

При установке переключателя «ВКЛ» 11 в верхнее положение подается напряжение питания на ЭОП и устройство подсветки сетки.

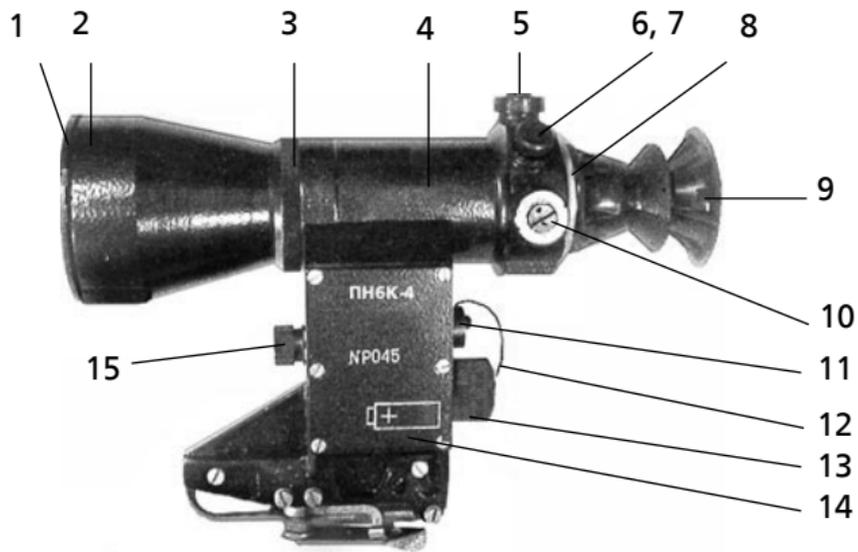


Рисунок 1 – Прицел со светофильтром

1.4.4 В корпусе 4 находятся отсек питания, закрытый крышкой 13, и штуцер для продувки внутренней полости прицела, закрытый крышкой 6 с резиновой прокладкой 7.

Во избежание утери крышки 13 она поводком 12 прикреплена к корпусу 4.

1.4.5 В окулярной части корпуса 4 зажимом 8 закреплен наглазник 9, облегчающий ориентацию глаза относительно выходного зрачка прицела и защищающего глаз от случайного повреждения.

1.4.6 Механизмы выверки по высоте и направлению имеют дискретное перемещение с фиксацией.

1.4.7 На крышке 14 корпуса 4 нанесены гравировкой символ элемента питания и знак положительной полярности «+».

1.4.8 Крепление прицела на оружии осуществляется при помощи зажимного устройства, состоящего из кронштейна 6 (рисунок 2), зажимного винта 2, защелки 3, ручки 4, рукоятки 5, шайбы 1.

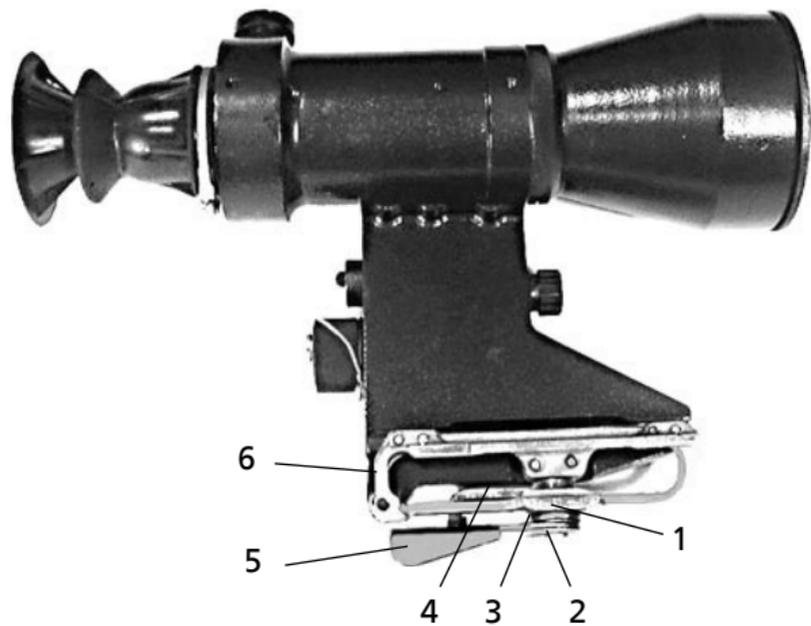


Рисунок 2 – Прицел (вид справа)

1.4.9 На рисунке 3 изображен вид поля зрения прицела. На сетке нанесены прицельные знаки.

Верхний (первый) прицельный знак служит для прицеливания при стрельбе на дальность до 400 м.

Второй – на дальность 600 м.

Третий – на дальность 800 м.

Четвертый прицельный знак, выполненный в форме черты, служит для прицеливания при стрельбе на дальность 900 м.

Пятый прицельный знак, выполненный в форме черты, служит для прицеливания при стрельбе на дальность 1000 м.

Слева и справа от верхнего прицельного знака нанесены по 4 штриха боковых поправок. Угловые размеры штрихов боковых поправок дополнительно служат для определения дальности от 400 до 1000 м по цели с известной высотой 1,5 м (лось).

В поле зрения внизу, слева, против каждого штриха боковых поправок и каждого прицельного знака, кроме четвертого, нанесены цифры, обозначающие прицельную дальность в гектометрах.

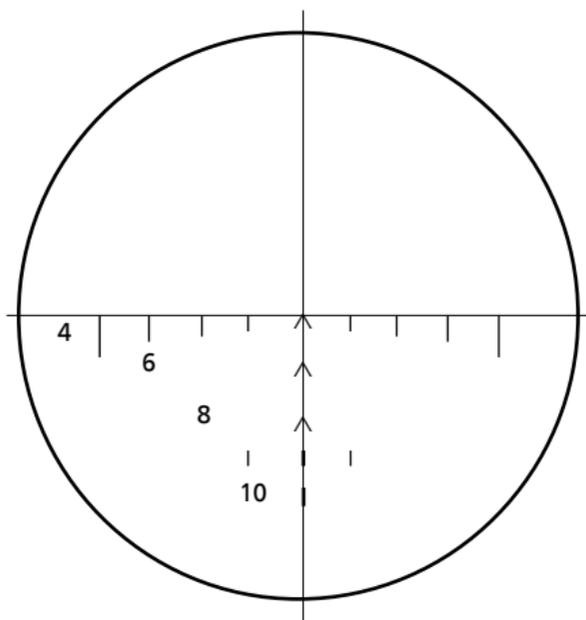


Рисунок 3 – Вид поля зрения прицела

1.5 Средства измерения, инструмент и принадлежности

1.5.1 Ключ, входящий в комплект прицела предназначен для поворота винтов 5 и 10 (рисунок 1) механизмов выверок.

1.5.2 Салфетка предназначена для чистки наружных поверхностей оптических деталей и чистки контактов отсека питания.

1.5.3 Устройство контроля УК-316 (рисунок 4) предназначено для определения уровня заряженности источников питания типа АА.

На передней панели УК-316 расположены 4 светодиода, против которых нанесены цифры, обозначающие напряжение в вольтах.

При необходимости определения уровня заряженности источник питания установить в УК-316, соблюдая полярность. Загоревшийся светодиод укажет уровень заряженности.

2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

2.1 Эксплуатационные ограничения

2.1.1 Для обеспечения бесперебойной работы прицела в процессе эксплуатации **запрещается:**

- включать прицел днем и в сумерки со снятым светофильтром 1 (рисунок 1);
- наводить прицел на яркие источники света (огни костров, светящиеся прожектора, фары и т.д.) даже при надетом светофильтре.

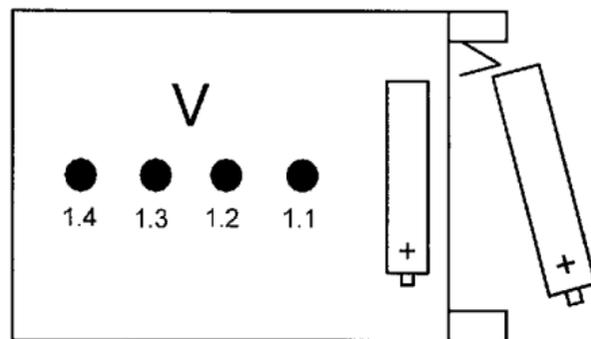


Рисунок 4 – **Схема установки элементов питания в УК-316**

2.1.2 При появлении в поле зрения ярко светящихся объектов выключить прицел, переведя переключатель «ВКЛ» 11 в нижнее положение.

2.1.3 Выключить, окончив работу.

2.1.4 Не допускать короткого замыкания между источником питания и металлическими предметами.

2.1.5 Рекомендуется после окончания работы вынуть источник питания из прицела и хранить в кармане одежды до начала работы с ним во избежание непреднамеренного включения питания прицела. При минусовых температурах окружающего воздуха эта мера позволит также продлить срок службы источника питания.

2.2 Подготовка прицела к использованию

2.2.1 Изучить устройство и крепление прицела на оружии.

2.2.2 Тщательно изучить местность днем для облегчения наблюдения и прицеливания ночью с помощью прицела.

2.2.3 Протереть наружные поверхности оптических деталей салфеткой.

2.2.4 При необходимости замену источника питания производить в следующем порядке:

- выключить прицел;
- отвернуть крышку 13;

- вынуть разрядившийся источник питания из прицела;
- взять новый источник типа АА и вставить его в прицел, соблюдая полярность, указанную на контактах элемента и на крышке 14 (рисунок 1) корпуса 4;
- завинтить крышку 13;
- включить прицел, проверить его работу и выключить.

ВНИМАНИЕ! Изображение прицельной сетки при максимальной ее яркости служит индикатором уровня заряженности первичного источника питания. Погасание прицельной сетки при светящемся экране ЭОП служит для стрелка сигналом к замене разрядившегося источника питания на новый.

2.3 Размещение и монтаж

Прицел установить на оружие на специальное посадочное место типа ласточкин хвост. При установке необходимо совместить паз зажимного устройства прицела с ласточкиным хвостом кронштейна оружия, продвинуть прицел вперед до упора и закрепить его, повернув рукоятку вперед до полной фиксации выступом за кронштейн прицела.

Прицел должен прочно удерживаться на кронштейне оружия.

Для подгонки зажимного устройства прицела к оружию необходимо сдвинуть защелку 3 (рисунок 2) в плоскости прилегания, освободив ее из-под головки винта 2, и снять, переставить рукоятку 5 на такое количество зубцов, которое обеспечивает прочное крепление, исключая качку прицела на оружии, поставить защелку 3 на место.

2.4 Приведение оружия с установленным на нем прицелом к нормальной стрельбе и выверка прицела

2.4.1 Для приведения к нормальной стрельбе оружия с прицелом днем или в сумерки:

- отвернуть крышку 12 (рисунок 1) и вставить элемент питания;
- плотно завернуть крышку 12;
- установить прицел на посадочном месте оружия согласно 2.3 «Размещение и монтаж» настоящего руководства по эксплуатации;
- установить на прицельной планке карабина «Тигр» дальность «400»;
- навести оружие по механическому прицелу в точку прицеливания на расстоянии 100 м (точка прицеливания для карабина «Тигр» под обрез мишени);
- убедиться, что светофильтр 1 установлен на прицеле;
- включить прицел, переведя переключатель «ВКЛ» 11 в верхнее положение;

через 4-6 сек поле зрения должно засветиться желто-зеленым светом с красными прицельными знаками сетки;

– вращая маховичок 15 «», установить оптимальную яркость прицельных знаков сетки;

– проверить совпадение вершины верхнего прицельного знака сетки с той же точкой прицеливания, что и по механическому прицелу.

2.4.2 Если вершина верхнего прицельного знака не совпадает с точкой прицеливания, совместить вершину верхнего прицельного знака сетки прицела с точкой прицеливания вращением винта 5 «В↔Н» и винта 10 «Л↔П» ключом из комплекта (1.3);

– произвести четыре одиночных выстрела, тщательно и однообразно прицеливаясь в точку прицеливания (пользуясь прицелом);

– определить кучность стрельбы и положение средней точки попадания (СТП).

Кучность стрельбы признается нормальной, если она будет не хуже кучности стрельбы для оружия без прицела, определяется СТП и ее положение относительно контрольной точки (КТ). КТ при стрельбе с прицелом у карабина «Тигр» находится на расстоянии 22,5 см над точкой прицеливания.

При нормальной стрельбе СТП должна совпадать с КТ или отклоняться от нее в любом направлении не более чем на 3 см.

Если СТП отклонилась в какую-либо сторону более чем на 3 см , то необходимо:

– при отклонении СТП вниз или вверх повернуть ключом винт 5 «В↔Н» (рисунок 1) механизма выверки по стрелке в сторону знака «В», если СТП ниже КТ, или по стрелке в сторону знака «Н», если СТП выше КТ. Поворот винта 5 «В↔Н» механизма выверки на одну дискрету (один щелчок) фиксатора соответствует перемещению СТП на 4 см при стрельбе на 100 м;

– при отклонении СТП вправо или влево повернуть винт «Л↔П» 10 механизма выверки по стрелке в сторону знака «П», если СТП левее КТ, или по стрелке в сторону знака «Л», если СТП правее КТ. Поворот винта «Л↔П» 10 механизма выверки на одну дискрету фиксатора соответствует перемещению СТП на 4 см при стрельбе на 100 м;

– проверить правильность поворота винта «В↔Н» 5 и винта «Л↔П» 10 механизмов выверки повторной стрельбой;

– выключить прицел.

ПРИМЕЧАНИЕ – Прицел может быть использован для наблюдения и ведения прицельной стрельбы из других видов оружия на расстояние до 400 м (прямой выстрел).

Выверку прицела на оружии «Сайга» проводить аналогично 2.4. При этом контрольная точка (КТ) при стрельбе находится на расстоянии 20,5 см над точкой прицеливания.

После пристрелки в дальнейшем никаких поправок в прицеле не производить.

2.5 Определение расстояния до цели с помощью прицела

Расстояние до цели определяется:

- по угловой величине цели, если высота цели известна;
- по угловой величине местных предметов, высота которых известна.

При практическом определении расстояния до цели (если высота цели известна) с помощью прицельных знаков в поле зрения руководствоваться примерами, приведенными на рисунке 5.

2.6 Использование прицела

2.6.1 Общие указания

Успех наблюдения и ведения прицельной стрельбы с помощью прицела обеспечивается опытом в наблюдении, так как контраст изображения и окраска местности и цели при наблюдении в прицел значительно отличаются от окраски местности и цели при наблюдении невооруженным глазом днем.

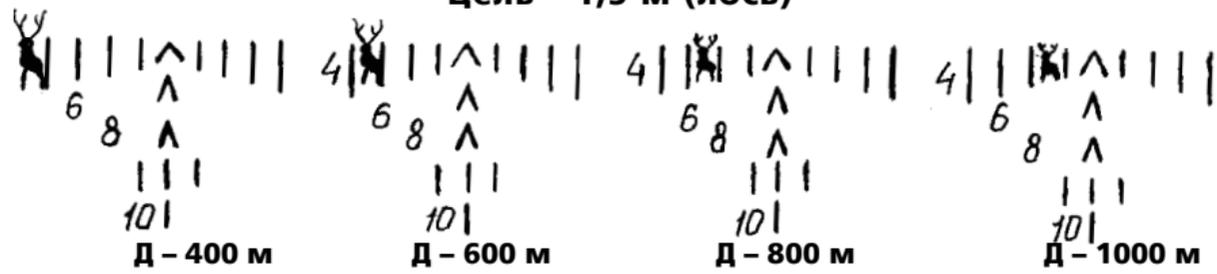
Наблюдение и поиск цели в прицел вести при минимальной яркости прицельных знаков сетки.

2.6.2 Работа с прицелом

Включить прицел.

Осуществить наводку на цель наводкой оружия с прицелом по высоте и направлению.

Цель – 1,5 м (лось)



Цель – 0,3 м (кабан)

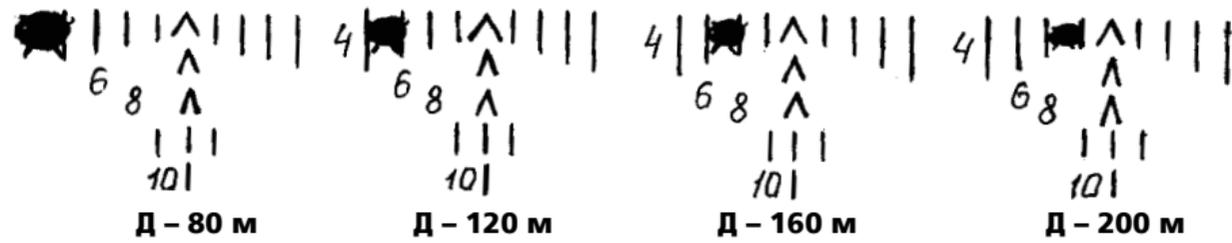


Рисунок 5 – Примеры определения расстояния до цели с помощью сетки

При стрельбе на расстояние до 400 м (прямой выстрел) огонь следует вести по вершине верхнего прицельного знака, прицеливаясь, как правило, в середину, если цель высокая. Точка прицеливания для карабина «Тигр» лежит ниже точки попадания на 22,5 см при дальности 100 м, на 40 см – при дальности 200 м, на 32,5 см – при дальности 300 м, 0 см – при дальности 400 м.

При стрельбе на расстояние, превышающее 400 м, огонь следует вести по знаку, соответствующему требуемой дальности, прицеливаясь в середину цели.

3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

3.1 Общие указания

При эксплуатации необходимо содержать прицел в чистоте, оберегая от пыли и грязи, наружные поверхности оптических деталей должны быть всегда чистыми.

Для обеспечения бесперебойной работы прицела в процессе эксплуатации **запрещается:**

- разбирать прицел;
- включать прицел днем без крышки со светофильтром;
- прикладывать излишние усилия к зажимному устройству;
- применять другие типы элементов питания;

– оставлять элемент питания в прицеле на длительное время при неиспользовании прицела по назначению.

Техническое обслуживание прицела состоит в регулярном выполнении следующего перечня работ:

- протереть прицел от пыли, грязи и влаги;
- проверить состояние контактов источника питания;
- удалить жировые загрязнения с поверхности стекла чистой салфеткой, при сильном загрязнении чистку производить с помощью спирта.

3.2 Меры безопасности

3.2.1 Следите за надежностью крепления прицела на оружии во избежание получения травм при эксплуатации.

3.2.2 Не допускайте 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.

3.2.3 В целях предотвращения загрязнения окружающей среды рекомендуется использованные элементы питания утилизировать только в местах, отведенных для утилизации отходов.

4 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

При обнаружении неисправностей в работе прицела необходимо проверить:

- крепление прицела на оружии;
- надет ли на корпус светофильтр;
- отсутствие на объективе и окуляре пыли, грязи, масла, инея и воды;
- не разряжен ли источник питания;
- включено ли питание прицела;
- особое внимание обратить на чистоту контактов источника питания.

Вероятные последствия отказов и повреждений, указания по их устранению приведены в таблице 3.

Таблица 3

Описание последствий отказов и повреждений, дополнительные признаки	Вероятные причины	Указания по устранению последствий отказов и повреждений
<p>Свечение экрана ЭОП отсутствует</p> <p>Яркость изображения, достигая максимума, резко падает до очень низкой или изображение имеет колеблющуюся яркость, затрудняющую работу с прицелом</p> <p>Изображение местности видно слабо и размыто</p>	<p>Разрядился источник питания; вышел из строя ЭОП</p> <p>Световая перегрузка</p> <p>Отпотевание или загрязнение наружных поверхностей окуляра, объектива</p>	<p>Заменить источник питания годным; отправить прицел в ремонт</p> <p>Надеть светофильтр 1 (рисунок 1) на корпус объектива 2</p> <p>Протереть салфеткой наружные поверхности объектива и окуляра</p>

Продолжение таблицы 3

Описание последствий отказов и повреждений, дополнительные признаки	Вероятные причины	Указания по устранению последствий отказов и повреждений
При установке переключателя «ВКЛ» 11 (рисунок 1) в верхнее положение прицельные знаки сетки остаются темными при нормальной видимости местности и цели	1 Разрядился источник питания 2 Вышло из строя устройство излучающее	1 Заменить источник питания 2 Отправить прицел в ремонт

5 ХРАНЕНИЕ

Прицел хранить в отапливаемых хранилищах, в которых в течение всего года температура воздуха должна быть от плюс 5 до плюс 35 °С, а относительная влажность воздуха не выше 85%. Суточное колебание температуры в хранилище не должно превышать 5 °С.

Рекомендуется хранить прицел в сумке без установленного в него источника питания.

6 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Прицел охотничий ночной ПН6К-4, заводской № _____, соответствует требованиям технических условий АЛЗ.812.245 ТУ и признан годным для эксплуатации.

Дата выпуска _____

МП

личные подписи (оттиски личных клейм должностных лиц
предприятия, ответственных за приемку прибора)

Адрес предприятия-изготовителя:

630049, г. Новосибирск, ул. Дуси Ковальчук, 179/2,

ОАО ПО «Новосибирский приборостроительный завод».

7 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

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

Гарантийный срок эксплуатации – 24 месяца со дня выпуска прицела 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.

Гарантийный ремонт прицела производится по адресу:

630049, г. Новосибирск, ул. Дуси Ковальчук, 179/2,

тел. 226-17-68.