

ПРИЦЕЛ НОЧНОЙ ПН-18К

Руководство по эксплуатации
АЛЗ.812.264 РЭ

СОДЕРЖАНИЕ

1 Описание и работа	5
1.1 Назначение	5
1.2 Технические данные	6
1.3 Комплектность	10
1.4 Устройство и работа	11
1.5 Средства измерения, инструмент и принадлежности	15
2 Использование по назначению	16
2.1 Эксплуатационные ограничения	16
2.2 Подготовка и порядок работы	17
3 Техническое обслуживание	29
3.1 Общие указания	29
3.2 Меры безопасности	30
4 Возможные неисправности и методы их устранения	31
5 Хранение	34
6 Свидетельство о приемке	35
7 Гарантийные обязательства	36

Руководство по эксплуатации предназначено для изучения устройства и правил эксплуатации ночного прицела ПН-18К.

В Руководстве по эксплуатации изложены назначение, технические данные, сведения об устройстве и работе ночного прицела ПН-18К, 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 без установленной на объективе крышки со светофильтром и наводить на ярко светящиеся объекты – солнце, сварку и др., а также наблюдать ночью ярко светящиеся объекты – прямой свет фар, пламя костра и т. п.

Запрещается наводить прицел с включенным ИК осветителем на зеркально-отражающие поверхности.

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1.1 Назначение

1.1.1 Ночной прицел ПН-18К (далее по тексту – прицел) предназначен для ведения прицельной стрельбы из охотничьего оружия типа “Тигр”, “Тигр-1”, “Тигр-9”, “Тигр-9-1”, “Сайга”, “Сайга-5,6”, “Сайга-5,6С”, “Сайга-9”, “Сайга-9-1”, “Сайга-9-2”, “Сайга-20”, “Сайга-20К”, “Сайга-20С”, “Сайга-МЗ”, “Сайга-308”, “Сайга-308-1”, “Сайга-308-2”, “Сайга-410”, “Вепрь”, “Лось-7”, “Лось-7-1”, “Барс-4”, “Барс-4-1”, оружия с планкой “Picatinny” (“Weaver rail”), оружия с планкой “Stownera”, а также имеется переходная планка для самостоятельной установки прицела на оружии потребителем.

1.1.2 В прицеле применяется электронно-оптический преобразователь (далее по тексту – ЭОП) 2⁺ или 3 поколения, обеспечивающий дальность распознавания 350–450 м. Прицел с ЭОП 2⁺ поколения ориентирован на работу в условиях естественной ночной освещенности $(3-5) \times 10^{-3}$ лк, т.е. при свете звезд без облачности и света луны. Прицел с ЭОП 3 поколения ориентирован на работу при освещенности $(3-5) \times 10^{-4}$ лк при наличии облаков и отсутствии луны.

1.1.3 Прицел эксплуатируется при температуре окружающей среды от плюс 40 до минус 40 °С и относительной влажности воздуха до 98 % при температуре 25 °С.

1.2 Технические данные

1.2.1 Основные технические данные прицела и ЭОП должны соответствовать указанным в таблице 1.

Таблица 1

Наименование параметра	Значение
Фокусное расстояние объектива, мм	100,1
Видимое увеличение, крат	3,5
Угловое поле зрения, град	9
Удаление выходного зрачка, мм *)	50-70
Относительное отверстие объектива	1:1,53
Дальность фокусировки прицела, м **)	350

*) Прицел комплектуется двумя наглазниками, которые облегчают ориентацию глаза относительно выходного зрачка.

**) Варианты прицелов ПН-18К, ПН-18К-01, ПН-18К-02, ПН-18К-03, ПН-18К-04, ПН-18К-05 не имеют фокусировку объектива, по согласованию с потребителем их можно сфокусировать на другую дальность.

Варианты прицелов ПН-18К-06, ПН-18К-07, ПН-18К-08, ПН-18К-09, ПН-18К-10, ПН-18К-11 имеют фокусировку объектива от 20 м до бесконечности.

Продолжение таблицы 1

Наименование параметра	Значение
Диапазон диоптрийной установки окуляра, дптр	от минус 4 до плюс 5
Напряжение источника питания, В	1,2-1,5
Время непрерывной работы прицела без замены источника питания, ч:	
без подсветки	15
с подсветкой	3,5
Интегральная чувствительность ЭОП, мкА/лм	350-540 (2+); 700 (3 поколения)
Предел разрешения ЭОП, штр/мм	45-64
Коэффициент преобразования ЭОП	25000

1.2.2 Переменные технические данные для различных модификаций прицела ПН-18К в зависимости от установленного кронштейна и ЭОП приведены в таблице 2.

Таблица 2

Варианты прицела	Поколение ЭОП	Дальность распознавания, м	Габаритные размеры, мм, не более	Масса, кг, не более	Примечание
ПН-18К, ПН-18К-06	2+ 3	350 450	280x79x190	1,5	"Тигр", "Тигр-9", "Сайга-5,6С", "Сайга-20К", "Сайга-20С", "Сайга-9-2", "Сайга-МЗ", "Сайга-308-2", "Вепрь" (рисунок 1а)
ПН-18К-01, ПН-18К-07	2+ 3	350 450	280x79x190	1,5	"Тигр-1", "Тигр-9-1", "Сайга", "Сайга-5,6", "Сайга-20", "Сайга-410", "Сайга-9", "Сайга-9-1", "Сайга-308", "Сайга-308-1", "Вепрь" (рисунок 2)

Продолжение таблицы 2

Варианты прицела	Поколение ЭОП	Дальность распознавания, м	Габаритные размеры, мм, не более	Масса, кг, не более	Примечание
ПН-18К-02, ПН-18К-08	2+ 3	350 450	280x79x131	1,4	"Лось-7", "Лось-7-1", "Барс-4", "Барс-4-1" (рисунок 3)
ПН-18К-03, ПН-18К-09	2+ 3	350 450	312x79x134	1,4	Оружие с планкой "Picatinny" (рисунок 4)
ПН-18К-04, ПН-18К-10	2+ 3	350 450	280x79x106	1,25	С переходной планкой (рисунок 5)
ПН-18К-05, ПН-18К-11	2+ 3	350 450	280x79x140,5	1,4	Оружие с планкой "Stownera" (рисунок 6)

1.2.3 Прицел обеспечивает обнаружение, распознавание целей и ведение прицельной стрельбы на дальностях прямого выстрела при естественной ночной освещенности.

Дальность распознавания, обеспечиваемая прицелом, зависит от величины 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, стволы деревьев и т.п.), дальность распознавания снижается.

1.3 Комплектность

1.3.1 Комплект поставки должен соответствовать указанному в таблице 3.

Таблица 3

Наименование	Количество
Прицел ПН-18К	1
Сумка	1
Устройство контроля УК-316	1

Продолжение таблицы 3

Наименование	Количество
Ключ	1
Наглазник	1
Салфетка	1
Руководство по эксплуатации	1

1.4 Устройство и работа

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

1.4.2 Прицел состоит из объектива, ЭОП, окуляра, одного источника питания, размещенного в крышке, встроенного ИК осветителя и кронштейна, предназначенного для крепления прицела на оружии.

1.4.3 На объективе 2 (рисунок 1а) устанавливается крышка 1, которая одновременно защищает объектив от механических повреждений и обеспечивает работу прицела днем и в сумерки.

Фокусировка объектива осуществляется поворотом маховичка 3 (у вариантов прицела без фокусировки вместо маховичка установлена заглушка).

1.4.4 Наводка на резкое изображение сетки осуществляется поворотом кольца с накаткой А, расположенного на окуляре 8.

1.4.5 Резиновый наглазник 9 на окуляре обеспечивает удобство работы с прицелом и предохраняет глаз от повреждения.

1.4.6 Положение переключателя 11, соответствующее включению прицела без подсветки сетки, маркировано красной точкой; положение "выключено" – надписью "OFF"; включение ИК осветителя 13 – знаком "*". Через 3–4 сек после включения прицела поле зрения окуляра должно засветиться зеленым светом с черными прицельными знаками сетки. Включение подсветки сетки красным светодиодом и регулировка ее яркости осуществляются маховичком 10.

1.4.7 Выверка прицела по направлению "Л-П" (Влево–Вправо) и по высоте "В-Н" (Вверх–Вниз) осуществляется поворотом маховичков, закрытых защитными крышками 5, 7.

1.4.8 Штуцер 6 предназначен для продувки прицела азотом.

1.4.9 Полярность установки источника питания показана на крышке 12 прицела.

1.4.10 Кронштейны 1 с боковым креплением используются для установки прицелов ПН-18К, ПН-18К-06 на карабины "Тигр", "Тигр-9", "Сайга-5,6С", "Сайга-20К", "Сайга-20С", "Сайга-9-2", "Сайга-МЗ", "Сайга-308-2", "Вепрь", (рисунок 16), прицелов ПН-18К-01, ПН-18К-07 – на карабины "Тигр-1", "Тигр-9-1", "Сайга", "Сайга-5,6", "Сайга-20", "Сайга-410", "Сайга-9", "Сайга-9-1", "Сайга-308", "Сайга-308-1", "Вепрь" (рисунок 2). Для этого необходимо:

- откинуть рукоятку 5 на себя (рисунок 16);
- завести прицел со стороны приклада и продвинуть по установочной планке оружия 2 вперед, до упора кронштейна 1 в планку 2;
- повернуть рукоятку 5 вперед до упора, при этом она должна защелкнуться за кронштейн 1;
- проверить надежность крепления прицела на оружии.

Для регулировки усилия крепления прицела на оружии необходимо:

- снять прицел с оружия;
- сдвинуть защелку 3, освободив ее из-под головки винта 4;
- переставить рукоятку 5 на такое количество зубцов, которое обеспечивает прочное крепление, исключая качку прицела на оружии;

- поставить защелку 3 на место;
- повторно проверить надежность крепления прицела на оружии.

1.4.11 Кронштейны 1 с верхним креплением используются для установки прицелов ПН-18К-02, ПН-18К-08 на карабины "Лось-7", "Лось-7-1", "Барс-4", "Барс-4-1" (рисунок 3), прицелов ПН-18К-03, ПН-18К-09 на оружие с планкой "Picatinny" ("Weaver rail"), рисунок 4. Для этого необходимо установить прицел на планку оружия, продвинуть его вперед до упора и затянуть гайки 2 ключом 3 (рисунок 3).

1.4.12 Переходная планка А (рисунок 5) позволяет адаптировать прицелы ПН-18К-04, ПН-18К-10 на конкретную модель оружия. Для этого следует обратиться на предприятие-изготовитель или в специализированную оружейную мастерскую.

1.4.13 Кронштейн 1 (рисунок 6) используется для установки прицелов ПН-18К-05, ПН-18К-11 на оружие с планкой "Stownera".

Для этого необходимо:

- снять зажимную гайку 2 с кронштейна 1;
- установить прицел в призму, расположенную на рукоятке оружия;
- продвинуть прицел вперед до упора;
- установить гайку 2 и затянуть.

1.5 Средства измерения, инструмент и принадлежности

1.5.1 Ключ 3 (рисунок 3), входящий в комплект прицела, предназначен для затяжки гаек 2 (рисунки 3, 4) при установке прицела на оружие.

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

1.5.3 Устройство контроля УК-316 (рисунок 7) предназначено для определения уровня заряженности источников питания типа R6 ГОСТ 28135-89 (AA).

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

При необходимости определения уровня заряженности источника питания следует установить его в УК-316, соблюдая полярность. Загоревшиеся светодиоды укажут уровень заряженности источника питания. Если загорелись все четыре светодиода, то напряжение на контактах источника питания не менее 1,4 В.

Если загорелся только один светодиод (или ни одного), необходимо заменить источник питания на новый.

1.5.4 Сумка предназначена для укладки и транспортировки прицела.

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 без крышки 1 (рисунок 1а) со светофильтром;

Внимание! Дневной свет выведет прицел из строя!

- наводить прицел на яркие источники света (огни костров, светящиеся прожектора, фары и т.д.) даже с надетой крышкой со светофильтром.

2.1.2 При появлении в поле зрения ярко светящихся объектов выключить прицел.

2.1.3 Следует выключать прицел, окончив работу.

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

2.1.5 Рекомендуются после окончания работы вынуть источник питания из прицела и хранить в кармане одежды до начала работы с ним во избе-

жание непреднамеренного включения питания прицела. При минусовых температурах окружающего воздуха эта мера позволит также продлить срок службы источника питания.

2.2 Подготовка и порядок работы

2.2.1 Для приведения прицела в рабочее положение и проверки его работоспособности днем необходимо:

- закрепить прицел на оружии;

Качка прицела на оружии, сползание его при стрельбе не допускаются.

- установить крышку 1 (рисунок 1а) со светофильтром на объективе 2;
- отвернуть крышку 4 и заложить источник питания, соблюдая указанную полярность;
- плотно завернуть крышку 4;
- включить прицел;
- вращая маховичок 10, добиться необходимого контраста прицельных знаков сетки в поле зрения окуляра прицела.

Прицеливание ведется вершиной центрального прицельного знака (угольника).

2.2.2 Оружие с прицелом необходимо пристрелять.

Пристрелка ведется днем и только с установленной на объективе крышкой со светофильтром в следующем порядке:

- установить на дальности 100 м мишень размером примерно 1 м на 1 м;
- произвести с упора 3–4 выстрела, тщательно и однообразно прицеливаясь вершиной прицельного знака (угольника) в центр черного круга мишени;
- по пробоинам в мишени определить среднюю точку попадания (СТП).

2.2.3 Если СТП не совпадает с точкой прицеливания (центр черного круга мишени) более чем на 3,5 см в любую сторону, то произвести выверку прицела, поворачивая маховички вертикальных "В–Н" и горизонтальных "Л–П" поправок. Поворот маховичка на один «щелчок» смещает СТП на мишени на 3,5 см при дальности до нее, равной 100 м.

ПРИМЕЧАНИЕ - Если пристрелка ведется на другой дальности, то цена одного «щелчка» пропорционально меняется и составляет:

на 50 м – 1,75 см;

на 200 м – 7,0 см.

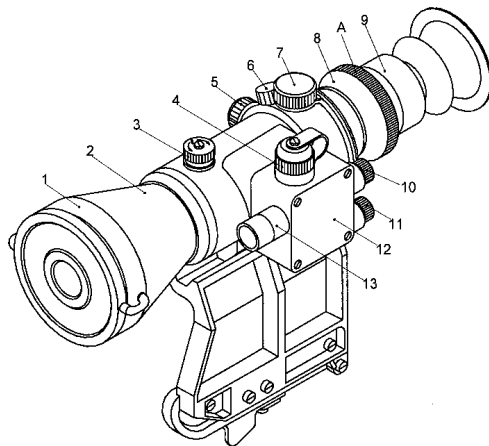
На рисунке 8 показано, что СТП трех пробойн расположена выше точки прицеливания на 24 см и левее на 17,5 см. Для смещения СТП к центру мишени нужно повернуть маховичок вертикальных поправок на $24/3,5=7$ (примерно «щелчков») вниз (Н), а маховичок горизонтальных поправок – на $17,5/3,5=5$ («щелчков») вправо (П).

2.2.4 После введения поправок произвести контрольную серию выстрелов, кучность стрельбы оружия с прицелом должна быть не хуже чем без прицела.

После пристрелки в дальнейшем никаких поправок в прицеле не производить.

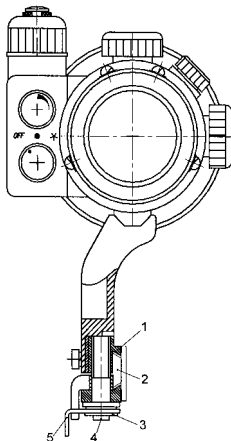
2.2.5 При стрельбе на дальность более 100 м пристрелку оружия сохранить, но выбрать другую точку прицеливания, соответствующую расстоянию до цели.

а) общий вид



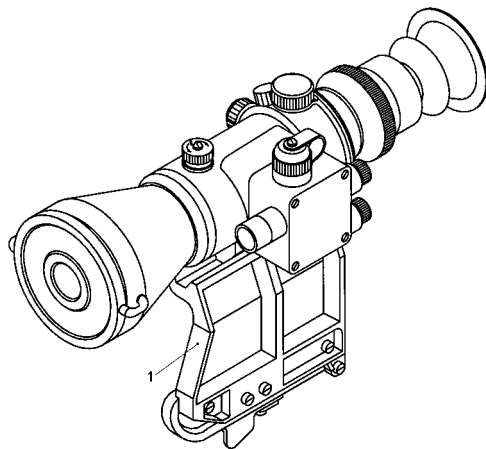
1 – крышка 2 – объектив; 3 – маховичок; 4 – крышка; 5 – крышка;
6 – штуцер; 7 – крышка; 8 – окуляр; 9 – наглазник; 10 – маховичок;
11 – переключатель; 12 – крышка; 13 – Ик осветитель

б) крепление на оружии



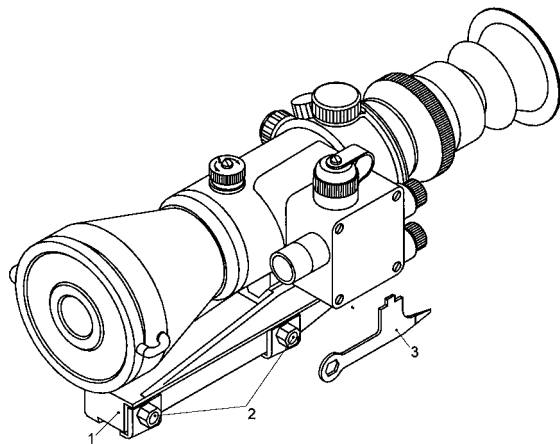
1 – кронштейн; 2 – установочная планка оружия;
3 – защелка; 4 – винт; 5 – рукоятка

Рисунок 1 – **Общий вид прицелов ПН-18К и ПН-18К-06**



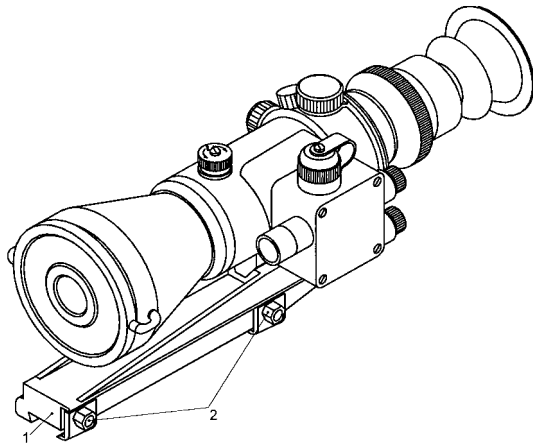
1 – кронштейн

Рисунок 2 – **Общий вид прицелов ПН-18К-01 и ПН-18К-07**



1 – кронштейн; 2 – гайки; 3 – ключ

Рисунок 3 – **Общий вид прицелов ПН-18К-02 и ПН-18К-08**



1 – кронштейн; 2 – гайки

Рисунок 4 – **Общий вид прицелов ПН-18К-03 и ПН-18К-09**

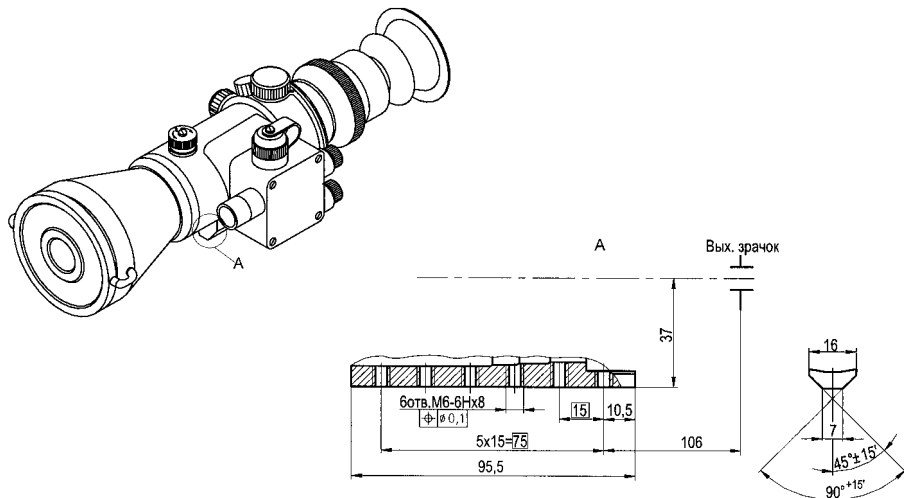
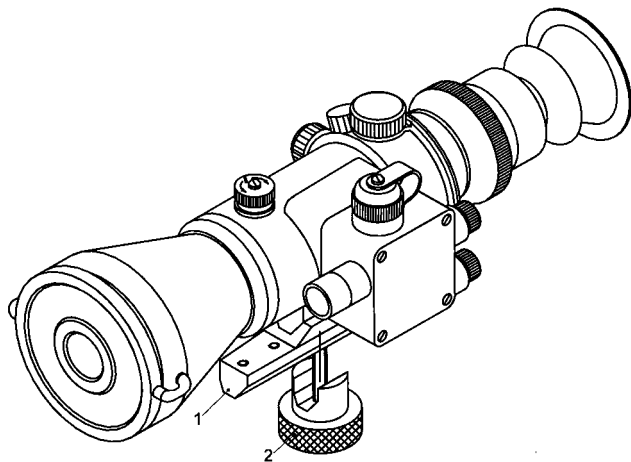


Рисунок 5 – **Общий вид прицелов ПН-18К-04 и ПН-18К-10**



1 – кронштейн; 2 – гайка

Рисунок 6 – Общий вид прицелов ПН-18К-05 и ПН-18К-11

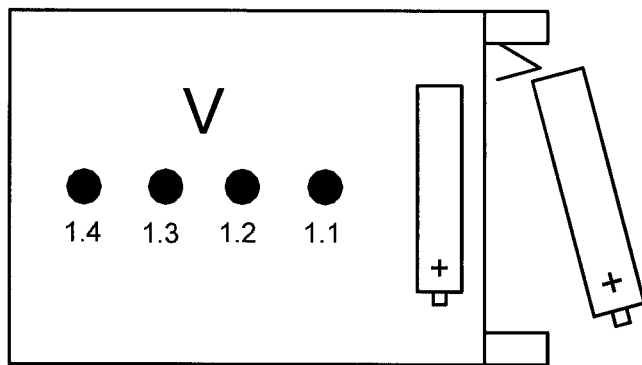


Рисунок 7 – **Схема установки источника питания в УК-316**

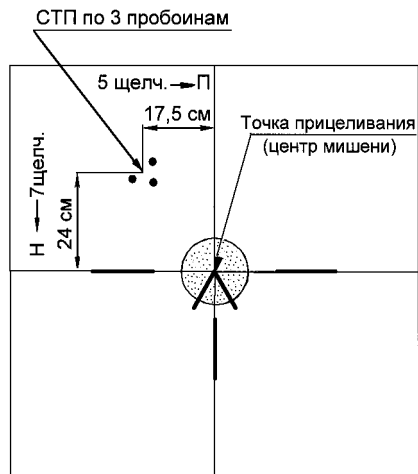


Рисунок 8 – Пристрелочная мишень

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

- разбирать прицел;
- включать прицел днем и в сумерки без крышки со светофильтром;
- применять другие типы источников питания;
- хранить прицел с установленным источником питания.

При техническом обслуживании прицела выполнить следующие работы:

- 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 утилизировать использованный источник питания только в специально отведенных местах.

4 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

4.1 При обнаружении неисправностей в работе прицела необходимо проверить:

- крепление прицела на оружии;
- установлена ли на объективе крышка со светофильтром;
- отсутствие на объективе и окуляре пыли, грязи, масла, инея и воды;
- не разряжен ли источник питания;
- включено ли питание прицела;
- правильность установки источника питания в прицеле.

Особое внимание необходимо обратить на чистоту контактов источника питания.

4.2 Вероятные последствия отказов и повреждений, указания по их устранению приведены в таблице 4.

Таблица 4 – Перечень возможных неисправностей

Неисправность	Вероятная причина	Методы устранения
Свечение экрана ЭОП слабое или отсутствует полностью	Разрядился источник питания Неправильно установлен источник питания Вышел из строя ЭОП	Заменить источник питания годным Установить правильно, соблюдая полярность Отправить прицел в ремонт
Яркость изображения, достигая максимума, резко падает до очень низкой или изображение имеет колеблющуюся яркость, затрудняющую работу с прицелом	Световая перегрузка	Надеть крышку со светофильтром на объектив прицела
Изображение местности видно слабо и размыто	Отпотевание или загрязнение наружных поверхностей окуляра, объектива	Протереть салфеткой наружные поверхности объектива и окуляра

Продолжение таблицы 4

Неисправность	Вероятная причина	Методы устранения
Изображение местности видно слабо и размыто. В поле зрения прицела наблюдаются вспышки и мигания	Отпотевание внутренних поверхностей объектива, окуляра и фотокатода ЭОП	Отправить прицел в ремонт для осушки и устранения разгерметизации
В поле зрения прицела появились темные пятна, мешающие уверенной работе с прицелом	ЭОП испорчен засветкой ярким источником света. Появилась осыпка на фотокатодe или экране ЭОП	Отправить прицел в ремонт
Слабое свечение сетки или ее полное отсутствие при свечении ЭОП	1 Вышло из строя устройство подсветки сетки 2 Разряжен источник питания	1 Отправить прицел в ремонт 2 Заменить источник питания

5 ХРАНЕНИЕ

5.1 Прицел хранить в отапливаемых помещениях, в которых в течение всего года температура воздуха должна быть от 5 до 35 °С, а относительная влажность не выше 85%.

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

6 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Ночной прицел ПН-18К, заводской № _____, соответствует требованиям технических условий АЛЗ.812.264 ТУ и признан годным для эксплуатации.

Обозначение	ПН-18К	-01	-02	-03	-04	-05	-06	-07	-08	-09	-10	-11
Поколение ЭОП												

Дата выпуска _____

личная подпись (оттиск личного клейма должностного лица предприятия,
ответственного за приемку изделия)

Свободная розничная цена

Адрес предприятия-изготовителя:

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

ОАО ПО "Новосибирский приборостроительный завод",

e-mail: salesru@npzoptics.ru www.npzoptics.ru,

7 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие прицела требованиям технических условий при соблюдении потребителем правил эксплуатации, изложенных в настоящем 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,
ОАО ПО "Новосибирский приборостроительный завод",
тел. 226-17-68.

09.08

Зак. 173

