

ОАО ПО
«Новосибирский приборостроительный завод»



ОЧКИ
НОЧНОГО ВИДЕНИЯ
БИНОКУЛЯРНЫЕ
ПН-9К

Руководство по эксплуатации
АЛЗ.954.002 РЭ

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	4
1 Описание и работа очков	5
1.1 Назначение	5
1.2 Характеристики (свойства)	6
1.3 Комплект очков	7
1.4 Устройство и работа очков	8
2 Использование по назначению	10
2.1 Эксплуатационные ограничения	10
2.2 Использование очков	10
2.3 Перечень возможных неисправностей	12
3 Техническое обслуживание	14
3.1 Меры безопасности	14
3.2 Порядок технического обслуживания	14
4 Свидетельство о приемке	15
5 Гарантии изготовителя	16
Рисунок А.1 – Очки ночного видения	17
Рисунок А.2 – Очки с маской	18

Руководство по эксплуатации предназначено для изучения и правильной эксплуатации очков ночного видения ПН-9К (в дальнейшем по тексту – очки). В руководстве по эксплуатации изложены назначение, технические характеристики, сведения об устройстве и работе очков, а также перечень возможных неисправностей и гарантии изготовителя.

www.tulon.ru

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА ОЧКОВ

1.1 Назначение

1.1.1 Очки ночного видения ПН-9К предназначены для наблюдения и ориентирования на местности в темное время суток при естественной освещенности от Луны и звезд и в полной темноте с включенным инфракрасным осветителем.

1.1.2 Очки могут эксплуатироваться при температуре окружающего воздуха от плюс 35 до минус 35 °С и относительной влажности не более 80% при температуре 25 °С.

1.1.3 Питание очков осуществляется от одного элемента типа АА.

1.2 Характеристики (свойства)

1.2.1 Дальность распознавания ростовой фигуры человека в нормированных условиях, м, не менее	180
1.2.2 Видимое увеличение каждой ветви, крат, не менее	1
1.2.3 Угловое поле зрения оптической системы каждой ветви в пространстве предметов, град, не менее	36
1.2.4 Диапазон фокусировки, м	0,25÷∞
1.2.5 Диапазон диоптрийной подвижки окуляра, дптр	±3
1.2.6 Удаление выходного зрачка от последней поверхности линзы окуляра, мм, не менее	30
1.2.7 Диаметр выходного зрачка, мм, не менее	25
1.2.8 Поколение ЭОП	3
1.2.9 Время непрерывной работы очков от одного источника питания без включения подсветки, ч:	
– при температуре от 0 до плюс 35 °С	10
– при температуре от 0 до минус 35 °С	2
1.2.10 Напряжение питания, В	1,5
1.2.11 Габаритные размеры (без маски), мм	159×107×51

1.2.12 Масса очков без маски, г, не более	580
1.2.13 Масса очков с маской, г, не более	980

1.3 Комплект очков

1.3.1 Комплект очков должен соответствовать указанному в таблице 1.

Таблица 1

Наименование	Количество	Примечание
Очки ночного видения	1	
Светофильтр	2	на приборе
Маска	1	
Сумка	1	
Коробка	1	
Ремень	1	
Чехол (для очков)	1	
Элемент питания типа АА	2	
Салфетка	1	
Руководство по эксплуатации	1	

1.4 Устройство и работа очков

1.4.1 Очки ночного видения ПН-9К – бинокулярный электронно-оптический прибор, принцип действия которого основан на преобразовании (усилении) изображения объекта малой яркости в видимое изображение. Очки состоят из двух одинаковых систем, каждая из которых представляет собой зрительную трубку. Внутри корпуса 1 (рисунок А.1) размещены два электронно-оптических преобразователя (ЭОП) и блок питания с батарейным отсеком 5. С одной стороны к корпусу очков крепятся два объектива 2 и инфракрасный осветитель 7, с другой стороны крепятся окуляры 3 и крышка батарейного отсека 6. В корпусе со стороны окуляров имеется паз для установки на маске. Получение четкого изображения обеспечивается фокусировкой объективов 2 (рисунок А.1) и диоптрийной подвижкой окуляров 3. Фокусировка объективов от 0,25 м до ∞ осуществляется вращением маховичка 4. Светофильтры на объективах очков обеспечивают их работу в сумерках и в дневное время суток. Включение очков и инфракрасного осветителя осуществляется нажатием кнопки ВКЛ, расположенной на верхней поверхности корпуса 1. В батарейном отсеке 5 размещается элемент питания 8

типа АА, закрытый крышкой 6. Инфракрасный осветитель 7 расположен в передней части очков между объективами и включается при недостаточной освещенности объекта.

1.4.2 Маска 1 (рисунок А.2) предназначена для размещения очков на голове. Конструктивно маска выполнена из ободка, на котором расположен кронштейн для размещения очков. По направляющей типа ласточкин хвост 3 очки устанавливаются на маске на удобном для глаз расстоянии и зажимаются при помощи маховичка 2. Кронштейн вместе с очками может перемещаться в вертикальном направлении по направляющим 4 нажатием с двух сторон на фиксаторы 5. Нажатием на рычаг 7 можно откинуть кронштейн с закрепленными на нем очками вверх на 90° . Для фиксации маски на голове предусмотрены ремешки. Длина ремешков подбирается и регулируется индивидуально. Плотное прилегание маски к лицу обеспечивает эластичный амортизатор 6. Упор на подбородке обеспечивает равномерное распределение нагрузки на голове наблюдателя.

2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

2.1 Эксплуатационные ограничения

2.1.1 ВНИМАНИЕ! Дневной свет может вывести из строя включенные очки.

Запрещается включать очки днем и при высокой местной освещенности ночью без установленных на объективы светофильтров, а также наблюдать ярко освещенные объекты в темное время суток.

2.2 Использование очков

2.2.1 Снимите крышку 6 (рисунок А.1).

2.2.2 Установите элемент питания в батарейном отсеке 5, соблюдая полярность, указанную на корпусе очков.

2.2.3 Установите крышку 6 на место. Днем и в сумерках очки включайте только с надетыми на объективы 2 светофильтрами.

2.2.4 Наденьте маску 1 (рисунок А.2) на голову.

2.2.5 Отрегулируйте длину ремешков крепления маски и упора.

2.2.6 Разместите очки на маске 1 по направляющим типа ласточкин хвост 3 на удобном для глаз расстоянии и зажмите маховичком 2.

2.2.7 Нажмите на фиксаторы 5 с двух сторон и, передвигая очки в вертикальном направлении, установите их в удобном для работы положении.

2.2.8 Отпустите фиксаторы 5.

2.2.9 Нажмите кнопку ВКЛ (рисунок А.1) длительностью менее 1,5 с и, наблюдая в окуляры 3, убедитесь в свечении экранов ЭОП. Вращая окуляры 3, добейтесь четкого изображения структуры экранов. Вращением маховичка 4 добейтесь резкого изображения рассматриваемого объекта.

2.2.10 Если освещенность объекта недостаточна, повторным нажатием кнопки ВКЛ (длительностью более 1,5 с) включите ИК осветитель. При включении ИК осветителя на краю поля зрения одной из ветвей очков начинает светиться красное пятно. Для выключения ИК осветителя повторно нажмите кнопку ВКЛ (длительностью более 1,5 с). При этом красное пятно гаснет.

2.2.11 Полное выключение очков осуществляется коротким нажатием кнопки ВКЛ (как с включенным осветителем, так и без него). При разряде элемента питания в поле зрения одной из ветвей начинает постоянно мигать красное пятно, что указывает на необходимость замены элемента питания.

2.2.12 В конструкции очков предусмотрена автоматическая регулировка яркости экранов ЭОП. При освещенности объекта, превышающей допустимую, яркость на экранах ЭОП автоматически снижается вплоть до их полного погаше-

ния. Во избежание выхода из строя ЭОП в этом случае необходимо выключить очки коротким нажатием кнопки ВКЛ.

2.2.13 После устранения причин отключения ЭОП можно продолжать работать в обычном порядке.

2.3 Перечень возможных неисправностей

2.3.1 При обнаружении неисправности в работе очков необходимо проверить в первую очередь следующее:

- правильность установки элемента питания;
- не разряжен ли элемент;
- чистоту контактов источника питания и батарейного отсека;
- отсутствие на объективах и окулярах пыли, грязи, масла, инея и воды.

Если попытки устранить перечисленные в таблице 2 неисправности оказываются неэффективными или обнаружены другие неисправности, необходимо обратиться в ремонтную мастерскую.

Таблица 2

Неисправность	Вероятная причина	Методы устранения
Свечение экрана ЭОП слабое или отсутствует полностью.	Неправильно установлен элемент питания	Установить правильно, соблюдая полярность
В одной из ветвей очков на краю поля зрения мигает красное пятно	Разрядился элемент питания	Заменить элемент
Яркость изображения, достигая максимума, резко падает до низкой, или изображение имеет колеблющуюся яркость, затрудняющую работу с очками. Изображение отсутствует	Световая перегрузка	Закрыть объективы светофильтрами
Изображение местности видно слабо и размыто	Отпотевание или загрязнение наружных поверхностей окуляров, объективов	Протереть объективы или окуляры салфеткой

3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

3.1 Меры безопасности

3.1.1 Очки по принципу действия, конструктивному исполнению, применяемым материалам и комплектующим элементам безопасны.

3.1.2 При работе с очками убедиться в надежности крепления их на маске.

3.1.3 В целях предотвращения загрязнения окружающей среды рекомендуется использованные источники питания утилизировать только в местах, отведенных для их утилизации.

3.2 Порядок технического обслуживания

3.2.1 При эксплуатации необходимо содержать очки в чистоте, оберегая от ударов, сырости, резких перепадов температуры. После использования в сырую погоду очки необходимо протереть и просушить. Если очки вносятся прямо с мороза в жилое помещение, рекомендуется не раскрывать сумку и не вынимать их в течение часа. Оберегайте очки от длительного воздействия прямых солнечных лучей, а также от попадания их в объективы изделия. Храните очки в сухом отапливаемом помещении с температурой не ниже 5 °С вдали от нагревательных приборов. На период хранения очков элемент питания следует вынуть из батарейного отсека. Контакты отсека источника питания не должны иметь следов коррозии. Для чистки оптических поверхностей следует использовать чистую салфетку или вату, смоченную спиртом.

5 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

5.1 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие очков ночного видения требованиям технических условий при соблюдении потребителем правил эксплуатации, изложенных в данном руководстве.

5.2 Гарантийный срок эксплуатации – 36 месяцев. Гарантийный срок исчисляется с момента подписания акта приема-передачи.

5.3 Гарантия не распространяется на очки:

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



1 – корпус; 2 – объектив; 3 – окуляр; 4 – маховичок;
5 – батарейный отсек; 6 – крышка;
7 – инфракрасный осветитель

Рисунок А.1 – **Очки ночного видения**



1 – маска; 2 – маховичок; 3 – направляющая типа ласточкин хвост;
4 – направляющая; 5 – фиксатор; 6 – амортизатор; 7 – рычаг

Рисунок А.2 – **Очки с маской**