



**НПЗ**

АО «НОВОСИБИРСКИЙ ПРИБОРОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД»

ПРИБОР НОЧНОГО  
ВИДЕНИЯ

**ПН-14К**

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ





# УВАЖАЕМЫЙ ПОТРЕБИТЕЛЬ!

Предприятие постоянно ведет работу по совершенствованию своей продукции. Ваши пожелания и предложения, касающиеся технических характеристик, надежности, комплектации, дизайна, удобства применения, сервисного обслуживания изделий, просим сообщать по адресу:

**630049, г. Новосибирск, ул. Дуси Ковальчук, 179/2,  
АО «Новосибирский приборостроительный завод».  
Факс (383) 225-58-96. E-mail: salesru@npzoptics.ru.**

Консультации по характеристикам и возможностям применения изделий предприятия можно получить по телефонам:

**(383) 216-08-70, 216-08-15, 236-77-33, 216-08-45.**

**Представительство в г. Москве,  
тел./факс (495) 482-17-03.  
E-mail: msk@npzoptics.ru.**



**[www.npzoptics.ru](http://www.npzoptics.ru)**

Дополнительная информация о номенклатуре и характеристиках продукции размещена на сайте предприятия.

# ВВЕДЕНИЕ

Руководство по эксплуатации предназначено для изучения устройства и правил эксплуатации прибора ПН-14К.

В руководстве по эксплуатации изложены:

- назначение;
- технические характеристики;
- сведения об устройстве и работе прибора, необходимые для правильной эксплуатации и полного использования его технических возможностей;
- перечень возможных неисправностей и методы их устранения.

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

# СОДЕРЖАНИЕ

1. ОПИСАНИЕ И РАБОТА.....	5
1.1 Назначение.....	5
1.2 Характеристики .....	6
1.3 Сведения о содержании драгоценных материалов .....	8
1.4 Комплектность .....	8
1.5 Устройство и работа прибора .....	9
2. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ .....	20
2.1 Эксплуатационные ограничения .....	20
2.2 Использование прибора .....	20
2.3 Перечень возможных неисправностей .....	23
3. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ПРИБОРА .....	25
3.1 Меры безопасности .....	25
3.2 Порядок технического обслуживания .....	25
4. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА .....	27
5. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЁМКЕ .....	28
6. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРОДАЖЕ .....	29



**ПРИБОР НОЧНОГО ВИДЕНИЯ ПН-14К**

# 1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА

## 1.1 Назначение

Прибор предназначен для скрытого наблюдения, ориентирования, передвижения на местности, вождения автомобиля, чтения карт, ремонта техники в тёмное время суток при естественной освещённости от луны и звёзд и в полной темноте с включённым инфракрасным осветителем. Прибор с маской работает в варианте очков, при замене объектива на длиннофокусный прибор работает в режиме бинокля.

Прибор может эксплуатироваться при температуре окружающего воздуха от плюс 35 до минус 35 °С и относительной влажности не более 95% при температуре 25 °С.

Питание прибора осуществляется от одного элемента типа АА 1,5 В.

При работе с прибором при температуре ниже 0 °С рекомендуется использовать морозостойчивый элемент питания или систему зимнего питания.

## 1.2 Характеристики

Приведенные параметры по дальности распознавания справедливы для изделия с ЭОП поколения 2+.

Изделия с ЭОП поколения 3 имеют динамический диапазон освещенности до  $10^{-4}$  лк.

Таблица 1

Наименование параметра	Очки	3,6× бинокль	5× бинокль	8× бинокль
Увеличение, крат, не менее	1	3,6	5	8
Дальность распознавания ростовой фигуры человека при освещенности $(3-5) \times 10^{-3}$ люкс, м, не менее	180	350	450	600
Угловое поле зрения, не менее	40°	10°	7°30	5°
Диаметр входного зрачка, мм	24	66	66	123
Фокусное расстояние объектива, мм	27	100	135	216
Относительное отверстие	f/1,25	f/1,5	f/2	f/1,8
Минимальное расстояние фокусировки, м	0,25	5	6	10
Габаритные размеры, мм	175x118x74	251x118x75	326x118x98	278x133x160

Масса, г, не более	530	860	960	1750
Диапазон диоптрийной подвижки окуляра, дптр	±4	±4	±4	±4
Удаление выходного зрачка от последней поверхности линзы окуляра, мм, не менее	15	15	15	15
Диаметр выходного зрачка, мм, не менее	16	16	16	16
Межзрачковое расстояние, мм	53-77	53-77	53-77	53-77
Время непрерывной работы прибора от одного элемента питания без включения подсветки, ч:				
- при температуре от 0 до плюс 35 °С	10	10	10	10
- при температуре от 0 до минус 35 °С	2	2	2	2
Напряжение питания, В	1,5	1,5	1,5	1,5
Масса прибора с маской,г:				
- без противовеса, не более	750	1100	1200	-
- с противовесом, не более	900	1250	1350	-

### 1.3 Сведения о содержании драгоценных материалов

Прибор ПН-14К драгоценных материалов, подлежащих учету, не содержит.

### 1.4 Комплектность

Таблица 2

Наименование	Кол.	Примечание
Прибор ночного видения без объектива	1	
Объектив 1 <sup>X</sup>	1	
Маска-оголовье	1	
Сумка	1	
Руководство по эксплуатации	1	
Ремень	1	
Ключ	1	
Объектив 3,6 <sup>X*</sup>		
Объектив 5 <sup>X*</sup>		
Объектив 8 <sup>X*</sup>		
Механизм крепления к каске*		

Система зимнего питания*		
Устройство контроля УК-316*		
Маска лицевая*		
<b>*Поставка определяется условиями договора</b>		

## **1.5 Устройство и работа прибора**

1.5.1 Принцип действия прибора основан на преобразовании (усилении) изображения объекта малой яркости в видимое изображение. Внутри корпуса 2 (рисунок 1) размещены электронно-оптический преобразователь (ЭОП), блок питания с батарейным отсеком 3, патрон осушки 7, инфракрасный осветитель 7 (рисунок 2). С одной стороны к корпусу прибора крепится сменный объектив 1 (рисунок 1), с другой стороны – окуляры 5. Наглазники 4 обеспечивают удобство работы и предохраняют глаза от травм. Получение чёткого изображения обеспечивают фокусировкой объектива 1 и диоптрийной подвижкой окуляров 5. При замене объектива 1 на длиннофокусный прибор можно использовать как бинокль (рисунок 5). Для удобства работы с биноклем с обеих сторон корпуса со стороны окуляров имеются пазы 2 (рисунок 5) для крепления ремня. В верхней части корпуса со стороны батарейного отсека 3 (рисунок 1) расположено посадочное место 8 для крепления прибора на маске. В батарейном отсеке 3

размещается элемент питания типа АА 1,5 В, закрытый крышкой 6. Инфракрасный осветитель 7 (рисунок 2) включают при недостаточной освещённости объекта наблюдения. Включение прибора и инфракрасного осветителя осуществляют нажатием кнопки 6 разной длительностью. Светофильтры на объективах прибора обеспечивают работу прибора в сумерках и в дневное время суток.

1.5.2 Маска предназначена для фиксации очков на голове, она производится в двух исполнениях – маска лицевая и маска-оголовье. По направляющей типа «ласточкин хвост» 5 (рисунок 2) очки устанавливают на маске на удобном для глаз расстоянии и зажимают винтом 4. Кронштейн вместе с очками может перемещаться в вертикальном направлении по направляющей 2 нажатием с двух сторон на фиксаторы 1. Нажатием на скобу 3 в направлении очков можно откинуть кронштейн с закрепленными на нем очками вверх более чем на 90°. Для фиксации маски на голове предусмотрены ремешки. Длину подбирают индивидуально и регулируют натягиванием ремешков в специальных пазах ободка. Плотное прилегание маски к лицу обеспечивает эластичный амортизатор. Для обеспечения удобства при длительной работе в маске в конструкции предусмотрены съёмные противовесы.

1.5.3 Система зимнего питания (далее по тексту ЗП) предусмотрена для увеличения времени непрерывной работы элемента питания в холодное время года при температуре ниже 0 °С.

ЗП состоит из корпуса 2 (рисунок 7) с колпачком 1 и контакта 6 с накидной гайкой 5, которые соединены кабелем 4.

При использовании ЗП необходимо извлечь элемент питания из прибора, вставить его в корпус 2, соблюдая полярность, указанную на элементе питания и колпачке, и завинтить колпачок до упора. Контакт 6, расположенный на другом конце кабеля, вставить в прибор вместо элемента питания и зафиксировать накидной гайкой 5, завинтив её до упора.

Корпус с элементом питания поместить во внутренний карман верхней одежды.

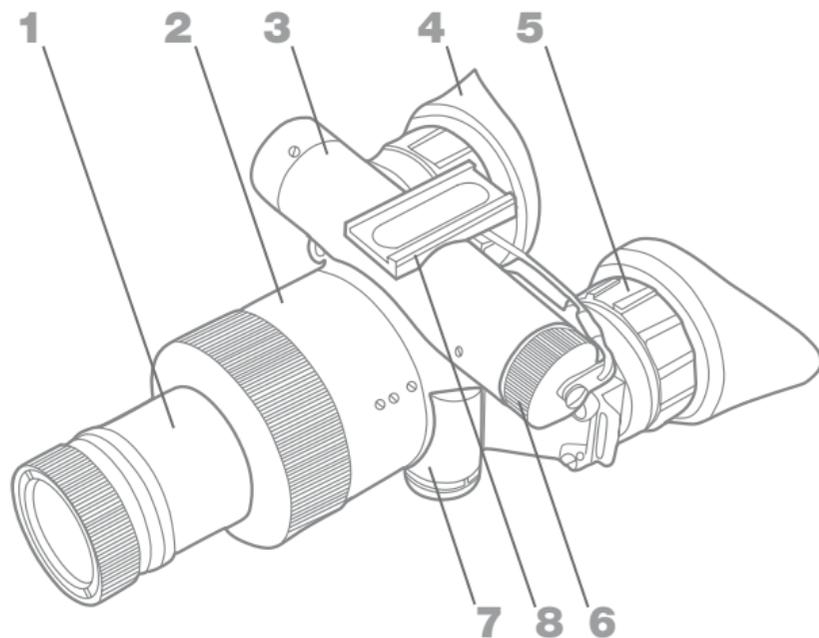
1.5.4 Устройство контроля УК-316 (рисунок 8) предназначено для определения уровня заряженности элементов питания типа АА.

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

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

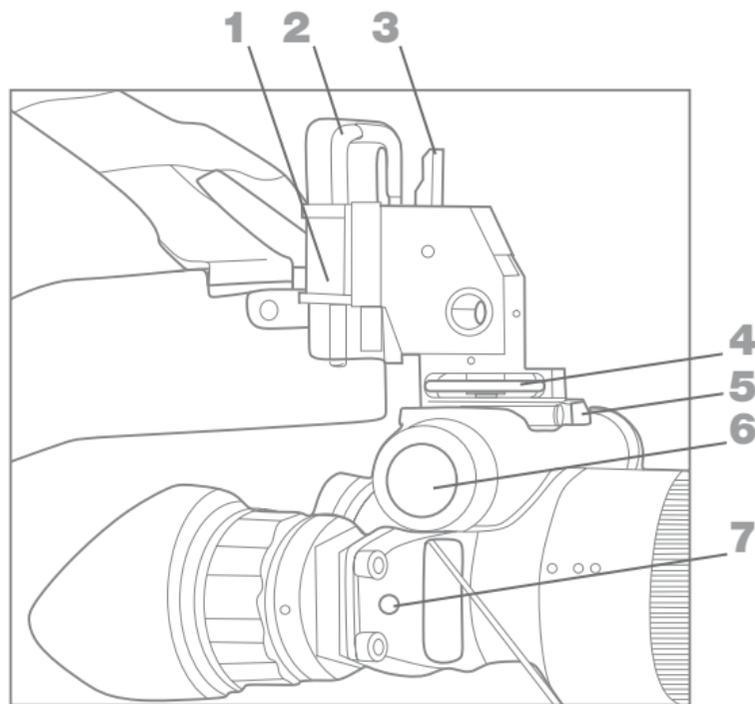
**Рисунок 1**  
**Прибор ночного видения ПН-14К**

- 1 - объектив 1<sup>x</sup>;
- 2 - корпус;
- 3 - батарейный отсек;
- 4 - наглазник;
- 5 - окуляр;
- 6 - крышка;
- 7 - патрон осушки;
- 8 - посадочное место.

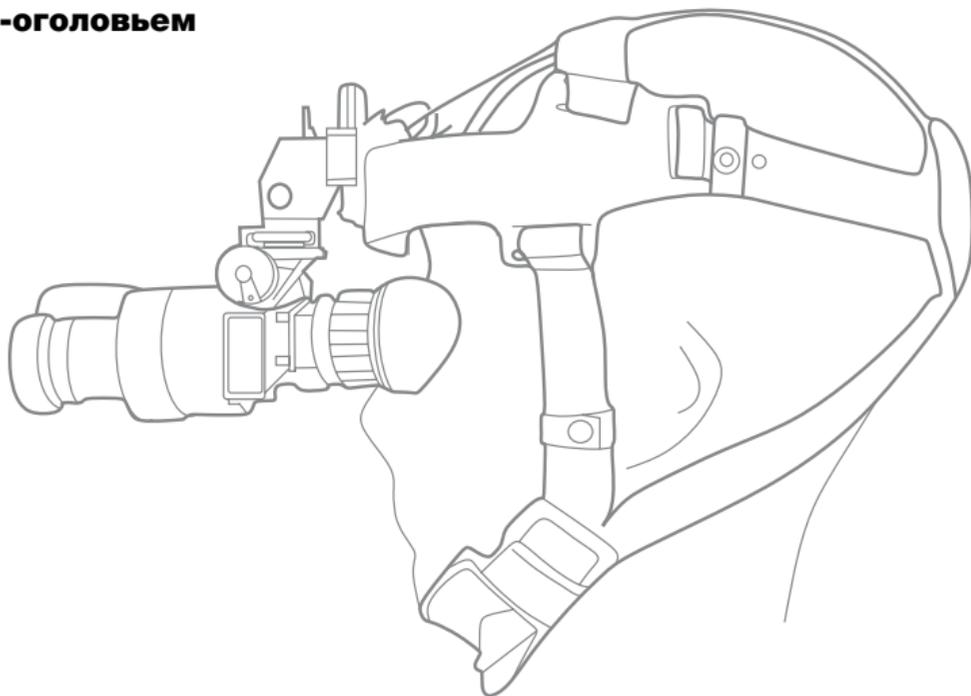


## **Рисунок 2** **Кронштейн**

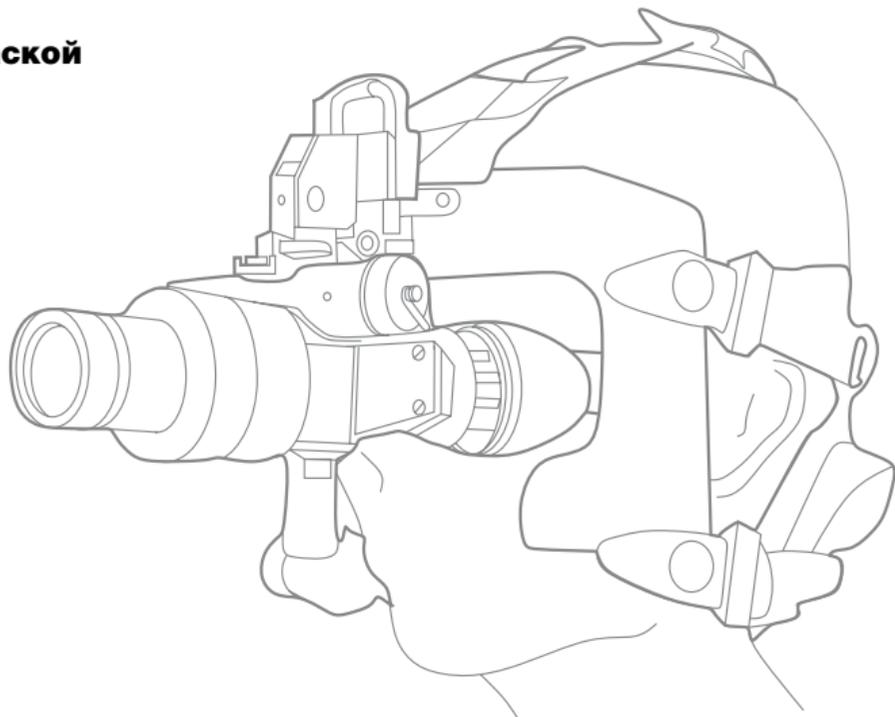
- 1** – фиксаторы;
- 2** – направляющая;
- 3** – скоба;
- 4** – винт фиксирующий;
- 5** – направляющая;
- 6** – кнопка ВКЛ;
- 7** – осветитель.



**Рисунок 3**  
**Очки с маской-оголовьем**

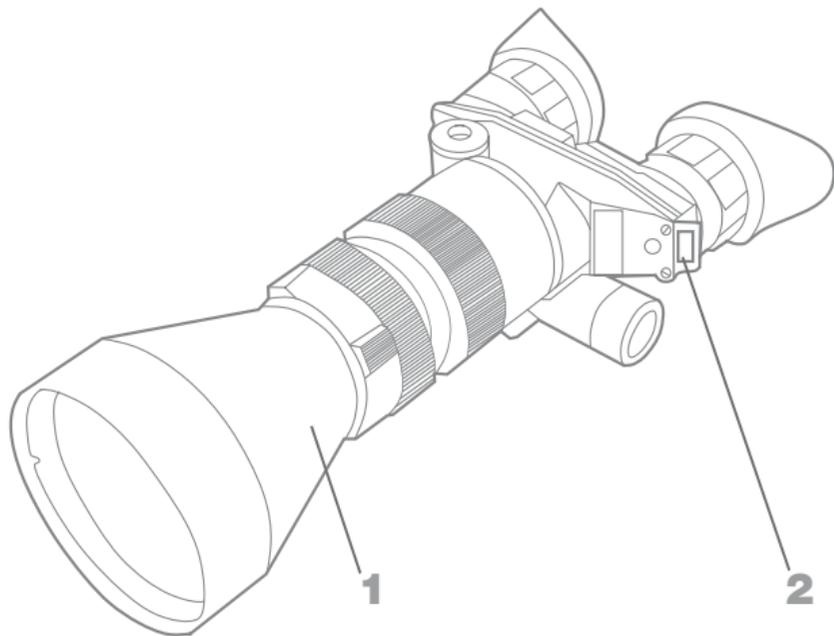


**Рисунок 4**  
**Очки с лицевой маской**



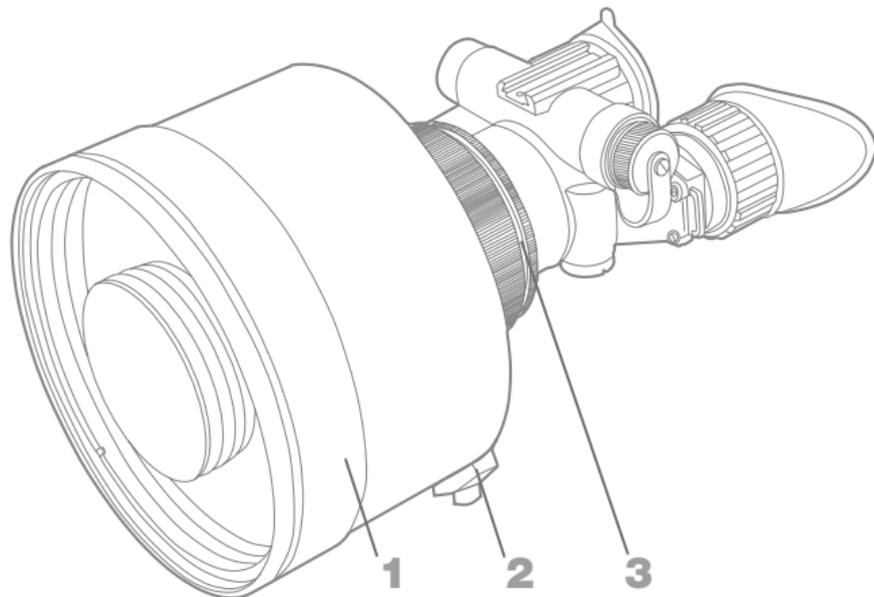
**Рисунок 5**  
**Прибор в варианте бинокля**

- 1** - объектив 3,6× (5×);  
**2** - паз для крепления  
ремня.



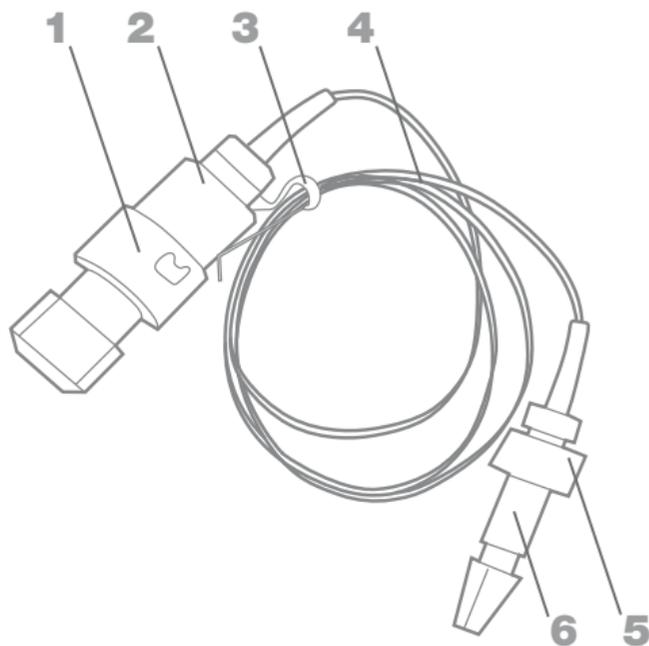
**Рисунок 6**  
**Прибор в варианте бинокля**

- 1** – объектив 8<sup>x</sup>;
- 2** – кронштейн;
- 3** – кольцо.



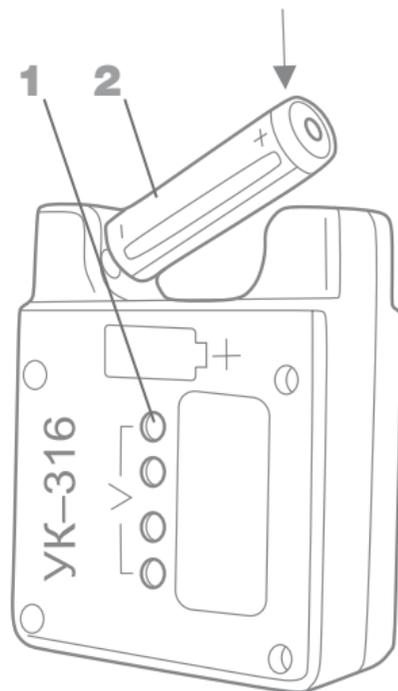
**Рисунок 7**  
**Система зимнего питания**

- 1 - колпачок;
- 2 - корпус;
- 3 - прижим;
- 4 - кабель;
- 5 - гайка накидная;
- 6 - контакт.



## **Рисунок 8** **Устройство контроля УК-316**

- 1** – светодиоды;
- 2** – элемент питания типа АА.



## 2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

### 2.1 Эксплуатационные ограничения



#### **ВНИМАНИЕ!**

**Дневной свет может вывести из строя включённый прибор.**

#### **Запрещается:**

включать прибор днём и при высокой местной освещённости ночью без установленного на объективе светофильтра, а также наблюдать ярко освещённые объекты в тёмное время суток.

**Смену объективов производить в помещении.**

### 2.2 Использование прибора

2.2.1 Установить элемент питания в батарейном отсеке в соответствии с обозначением AA 1,5 В+. Днём и в сумерках очки (бинокль) включать только с надетым на объектив светофильтром.

2.2.2 Надеть маску на голову. Отрегулировать длину ремешков крепления маски.

2.2.3 Разместить очки на маске по направляющей типа «ласточкин хвост» 5 (рисунок 2) на удобном для глаз расстоянии и зажать винтом 4.

2.2.4 Нажать на фиксаторы 1 с двух сторон и, передвигая очки в вертикальном направлении, установить их в удобном для работы положении. Отпустить фиксаторы.

2.2.5 Нажать кнопку ВКЛ длительностью менее 1,5 секунды, и, наблюдая в окуляры, убедиться в свечении экрана ЭОП. Вращая окуляры, добиться четкого изображения структуры экрана. Вращением объектива добиться резкого изображения рассматриваемого объекта.

2.2.6 Если освещенность объекта недостаточна, повторным нажатием кнопки ВКЛ (длительностью более 1,5 сек) включить ИК осветитель. При включении ИК осветителя на краю поля зрения очков начинает светиться красное пятно.

2.2.7 Для выключения ИК осветителя повторно нажать кнопку ВКЛ (длительностью более 1,5 сек) при этом красное пятно гаснет.

2.2.8 Полное выключение прибора осуществлять коротким нажатием кнопки ВКЛ (как с включенным осветителем, так и без него).

2.2.9 При использовании прибора в варианте бинокля заменить объектив F27

на длиннофокусный F100, F135 или F216. Прибор с 8<sup>x</sup> объективом F216 (рисунок 6) устанавливается на треноге при помощи резьбового отверстия 1/4", расположенного на кронштейне 2. Для фиксации прибора в горизонтальном положении необходимо ослабить кольцо 3. После выставления прибора кольцо 3 закрутить до упора.

2.2.10 Вставить ремень в паз 2 (рисунок 5) и закрепить пряжками.

2.2.11 Использование прибора в варианте бинокля осуществлять в последовательности пунктов 2.2.1, 2.2.5 – 2.2.8.

2.2.12 При разряде элемента питания в поле зрения начинает постоянно мигать красное пятно, что указывает на необходимость замены элемента питания.

2.2.13 В конструкции прибора предусмотрена автоматическая регулировка яркости экрана ЭОП. При освещенности объекта, превышающей допустимую, яркость на экране ЭОП автоматически снижается вплоть до его полного потемнения. Во избежание выхода из строя ЭОП необходимо выключить прибор коротким нажатием кнопки ВКЛ. После устранения причин отключения ЭОП можно продолжать работу в обычном порядке.

2.2.14 В процессе эксплуатации прибора следить за цветом силикагеля индикатора в патроне осушки 7 (рисунок 1). Если его цвет изменился с синего

на розовый, вынуть патрон осушки, высыпать силикагель и прокалить до тех пор, пока он не приобретет синий цвет.

## **2.3 Перечень возможных неисправностей**

2.3.1 При обнаружении неисправности в работе прибора необходимо проверить в первую очередь:

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

Если попытки устранить перечисленные в таблице 3 неисправности оказываются неэффективными или обнаружены другие неисправности, необходимо обратиться на предприятие-изготовитель.

Таблица 3

<b>Возможная неисправность</b>	<b>Вероятная причина</b>	<b>Метод устранения</b>
Свечение экрана ЭОП отсутствует полностью	Неправильно установлен элемент питания	Установить правильно, соблюдая полярность
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 прибором	Световая перегрузка	Закрыть объектив светофильтром
Изображение местности видно слабо и/или размыто	Отпотевание или загрязнение наружных поверхностей окуляров, объектива	Протереть объектив или окуляры салфеткой

## **3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ПРИБОРА**

### **3.1 Меры безопасности**

3.1.1 Прибор по принципу действия, конструктивному исполнению, применяемым материалам и комплектующим элементам безопасен.

3.1.2 При работе с прибором следует убедиться в надёжности крепления его к маске.

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

### **3.2 Порядок технического обслуживания**

3.2.1 При эксплуатации необходимо содержать прибор в чистоте, оберегать от ударов, сырости, резких перепадов температуры. После использования в сырую погоду прибор необходимо протереть и просушить. Если прибор вносится прямо с мороза в жилое помещение, рекомендуется не раскрывать сумку и не вынимать его в течение часа. Оберегать прибор от длительного воздействия прямых солнечных лучей, а также от попадания их в объектив

прибора. Хранить прибор в сухом отапливаемом помещении с температурой не ниже 5 °С вдали от нагревательных приборов. На период хранения элемент питания следует вынуть из батарейного отсека. Контакты батарейного отсека не должны иметь следов коррозии. Для чистки оптических поверхностей следует использовать чистую салфетку или вату, смоченную спиртом.

## 4 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие прибора ночного видения ПН-14К требованиям технических условий при соблюдении потребителем условий и правил эксплуатации, хранения и обслуживания прибора, изложенных в настоящем Руководстве по эксплуатации.

Гарантийный срок эксплуатации – 24 месяца со дня продажи.

### **Гарантия не распространяется на прибор:**

- с механическими повреждениями;
- без руководства по эксплуатации;
- использовавшийся с нарушением правил эксплуатации, указанных в настоящем руководстве;
- бывший в негарантийном обслуживании.
- без пломбы предприятия-изготовителя на корпусе прибора;
- без даты продажи и штампа магазина.

Гарантийный и послегарантийный ремонты прибора производятся по адресу:  
630049, г. Новосибирск, ул. Дуси Ковальчук, 179/2,  
АО «Новосибирский приборостроительный завод» Тел. (383) 236-77-48

## 5 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЁМКЕ

Прибор ночного видения ПН-14К, заводской № \_\_\_\_\_, изготовлен и принят в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов, действующей технической документацией и признан годным для эксплуатации.

Переменные данные

поколение ЭОП	
наименование ЭОП	

Дата выпуска \_\_\_\_\_

Представитель ОТК \_\_\_\_\_

Упаковщик \_\_\_\_\_

МП

28 | \_\_\_\_\_

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЁМКЕ

## 6 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРОДАЖЕ

\_\_\_\_\_ (заполняется в магазине)

Дата продажи \_\_\_\_\_  
(число, месяц, год)

Продавец \_\_\_\_\_  
(подпись или штамп)

Штамп магазина

Адрес предприятия – изготовителя:  
Россия, 630049, г. Новосибирск,  
ул. Дуси Ковальчук, 179/2,  
АО «Новосибирский приборостроительный завод»,  
e-mail: salesru@npzoptics.ru www.npzoptics.ru









Выполнены работы по устранению неисправностей:

---

---

---

\_\_\_\_\_ Исполнитель \_\_\_\_\_ Владелец \_\_\_\_\_  
дата подпись подпись

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель \_\_\_\_\_

наименование предприятия,  
выполнившего ремонт

МП

«    »

20    г.

\_\_\_\_\_

подпись

КОРЕШОК ТАЛОНА № 2

на гарантийный ремонт  
прибора ночного видения ПН-14К

Изъят « » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Исполнитель \_\_\_\_\_

(фамилия, подпись)

-----  
линия отреза

АО «Новосибирский приборостроительный завод»  
630049, г. Новосибирск, ул. Дуси Ковальчук, 179/2

ТАЛОН № 2  
на гарантийный ремонт  
прибора ночного видения ПН-14К

Изготовлен \_\_\_\_\_  
(дата изготовления)

Заводской № \_\_\_\_\_

Продан магазином № \_\_\_\_\_  
(наименование магазина

и его адрес)

«        »        20 \_\_\_\_ г.

Штамп магазина \_\_\_\_\_  
(подпись)

Владелец и его адрес \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
(личная подпись)

Выполнены работы по устранению неисправностей:

---

---

---

\_\_\_\_\_ Исполнитель \_\_\_\_\_ Владелец \_\_\_\_\_  
дата подпись подпись

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель \_\_\_\_\_

наименование предприятия,  
выполнившего ремонт

МП

« »

20 г.

\_\_\_\_\_

подпись





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