НПЗ

АО «НОВОСИБИРСКИЙ ПРИБОРОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД»



ПРИЦЕЛ КОЛЛИМАТОРНЫЙ ПК-4

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУТАЦИИ

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.

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

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОПИСАНИЕ И РАБОТА 6
1.1 Назначение 6
1.2 Технические характеристики 6
1.3 Состав прицела 8
1.4 Устройство и работа 9
1.5 Средства измерений, инструмент и принадлежности 16
1.6 Маркировка и пломбирование 18
1.7 Упаковка 19
2. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ 21
2.1 Эксплуатационные ограничения 21
2.2 Подготовка прицела к использованию 22
2.3 Использование прицела 24

3. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ 26
3.1 Общие указания 26
3.2 Меры безопасности 27
4. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ 27
4.1 Общие указания 27
4.2 Вероятные последствия отказов и повреждений и указания по их устранению 28
5. ХРАНЕНИЕ 30
6. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ 30
7. УТИЛИЗАЦИЯ 30
8. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ 31
9. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ 32



ПРИЦЕЛ КОЛЛИМАТОРНЫЙ ПК-4

ВВЕДЕНИЕ

Руководство по эксплуатации предназначено для изучения конструкции и правил эксплуатации прицела коллиматорного закрытого типа ПК-4 (далее по тексту – прицел).

В руководстве по эксплуатации изложены назначение, технические данные, сведения об устройстве и принципе работы прицела, необходимые для правильной его эксплуатации и полного использования его технических возможностей.

Перечень принятых сокращений и условных обозначений:

- РЭ – руководство по эксплуатации;
- НКУ – нормальные климатические условия;
- СТП – средняя точка попадания.

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

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1.1 Назначение

1.1.1 Прицел предназначен для наблюдения и обеспечения ведения прицельной стрельбы из охотничьего нарезного (калибра не более 9,3×64) и гладкоствольного оружия, имеющего верхнее посадочное место типа Picatinny или с использованием переходного кронштейна в светлое время суток.

1.1.2 Прицел эксплуатируется при температуре окружающего воздуха от плюс 50 до минус 40 °С и относительной влажности воздуха до 95 % при температуре 25 °С.

1.2 Технические характеристики

1.2.1 Основные характеристики прицела указаны в таблице 1.

Таблица 1

Наименование параметра	Значение
Диаметр объектива, мм	34
Удаление выходного зрачка	неограниченно
Увеличение, крат	1

Прицельная марка	точка
Угловое поле оптической системы в пространстве предметов при удалении глаза от последней оптической поверхности на 50 мм, не менее	10°
Угловой размер прицельного знака типа «точка», угл. мин, не более	2,0
Подсветка прицельной марки	красная
Разрешающая способность в центре поля зрения, угл. мин, не более	1
Параллакс между изображением бесконечно удаленного предмета и центральной точки сетки, угл. мин, не более	1
Диапазон выверки	±0-10
Шаг выверки, не более	8 мм на 100 м
Заполнение азотом	да
Класс защиты	соответствует IP67
Превышение оптической оси прицела относительно посадочной плоскости кронштейна, мм	30
Количество уровней регулировки яркости прицельного знака	12 (6 дневных + 6 ночных)
Питание прицела	1×LR6 (1,5 В) или 1×CR123A (3 В)

Время непрерывной работы, ч, не менее: • в НКУ • при температуре минус 20 °С • при температуре минус 40 °С	 50 20 2
Габаритные размеры (д×ш×в), мм	121×73×74
Масса, кг, не более	0,3

1.2.2 Допустимое значение воздействующих факторов при работе прицела:

- диапазон рабочих температур от минус 40 до плюс 50 °С;
- относительная влажность воздуха до 95 % при температуре 25 °С.

1.3 Состав прицела

1.3.1 Состав прицела указан в таблице 2.

Таблица 2

Наименование	Количество	Примечание
Прицел коллиматорный ПК-4	1	
Элемент питания LR6	1	Допускается замена на элемент питания DL123AB/ULTRA M3 (Duracell, Бельгия), а также на аналоги типов LR6 (1,5 В) и CR123A (3 В)

Крышка	1	На прицеле
Крышка	1	На прицеле
Салфетка	1	
Стержень	1	
Пластина	1	
Ключ 7812-0373 X9	1	
Винт А.М3-6gх20.58.016	4	
Чехол	1	
Коробка	1	
Руководство по эксплуатации	1	

1.4 Устройство и работа

1.4.1 Принцип действия прицела основан на совмещении прицельного знака типа «точка» с наблюдаемым объектом. Изображение прицельного знака формируется на бесконечности, поэтому наблюдается одинаково резко вместе с целью. Наблюдение за целью и прицеливание можно вести двумя глазами. При перемещении глаза в пределах входного окна прицельный знак остается на цели и показывает место попадания пули.

1.4.2 Прицел (рисунок 1) конструктивно состоит из корпуса 2, батарейного отсека 5, защитных крышек 1, 4, направляющей 10, регулируемого зажимного устройства (рисунок 2).

1.4.3 Внутри корпуса 2 (рисунок 1) размещены: объектив, защитное стекло, светодиод, которые формируют изображение прицельного знака типа «точка».

1.4.4 В верхней части корпуса 2 (рисунок 1) расположен батарейный отсек 5, закрытый крышкой 7. Во избежание утери крышки 7, она крепится к корпусу 2 прицела с помощью ремня. Батарейный отсек рассчитан на один элемент питания LR6. Если убрать втулку 6 (рисунок 1) и вставить стержень 5 (рисунок 4), то возможно питание прицела от элемента питания типа CR123A.

1.4.5 Включение прицела осуществляется длительным (не менее 1с) нажатием кнопки 8 ВКЛ, ▲ (рисунок 1), расположенной на корпусе 2 прицела. Для обеспечения максимального контраста прицельного знака и объекта при различных условиях освещенности в прицеле предусмотрена регулировка яркости подсветки прицельного знака при помощи кнопок 8 ВКЛ, ▲ и 9 ▼. Увеличение яркости прицельного знака осуществляется кратковременным нажатием кнопки 8 ВКЛ, ▲, а уменьшение яркости кнопкой 9 ▼. Регулировка яркости подсветки прицельного знака имеет 12 уровней, из них первые 6 (1-6) предназначены для работы с приборами ночного видения, следующие 6 режимов (7-12) предназначены для работы прицела в дневное время суток. При

достижении максимального или минимального значения яркость прицельного знака перестает изменяться. При длительном (не менее 1 с) нажатии кнопки 9 ▼ происходит выключение прицела.

1.4.6 Согласование оптической оси прицела с осью ствола оружия осуществляется с помощью механизма горизонтальной 11 (Л, П) (рисунок 1) и вертикальной 3 (В, Н) выверки. На механизмах выверки установлены колпачки. Механизмы выверки 11 (Л, П) и 3 (В, Н) имеют шестигранные отверстия под ключ и фиксированные положения (трещетку). Вращение механизмов выверки возможно с помощью колпачка 12 или ключа 2 (рисунок 4).

1.4.7 Для защиты объектива и защитного стекла прицела от грязи и механических повреждений служат крышки 1 и 4 (рисунок 1), которые при эксплуатации откидываются.

1.4.8 Прицел закрепляется на посадочном месте 10 (рисунок 1) при помощи регулируемого зажимного устройства (рисунок 2). Регулируемое зажимное устройство состоит из ползуна 5 с фиксирующим выступом, ось-винта 3, гайки 6 с фиксирующими пазами, пружины 4, храповика 2 и рукоятки с эксцентриком 1.

1.4.9 Для использования с ночным монокуляром ПН21КТ (далее по тексту - ночной монокуляр) используется пластина 4 (рисунок 3), позволяющая превысить оптическую ось прицела относительно посадочной плоскости кронштейна до 45 мм.

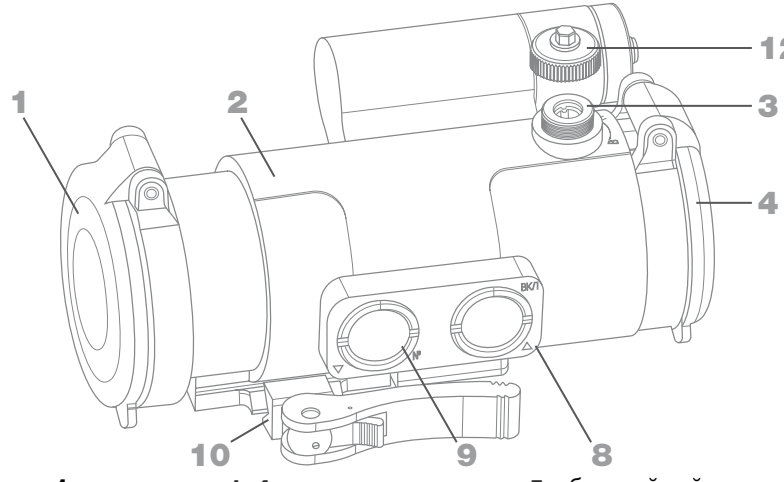
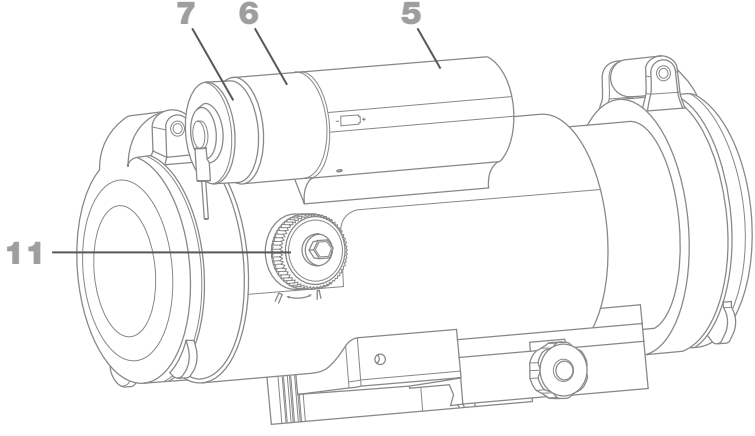


Рисунок 1
Прицел коллиматорный ПК-4

1, 4 – крышка;
2 – корпус;
3 – механизм выверки по вертикали;
5 – батарейный отсек;
6 – втулка;
7 – крышка батарейного отсека;



8 – кнопка включения питания прицела, увеличения яркости прицельного знака;

9 – кнопка выключения питания прицела, уменьшения яркости прицельного знака;

10 – направляющая;

11 – механизм выверки по горизонтали;

12 – колпачок.

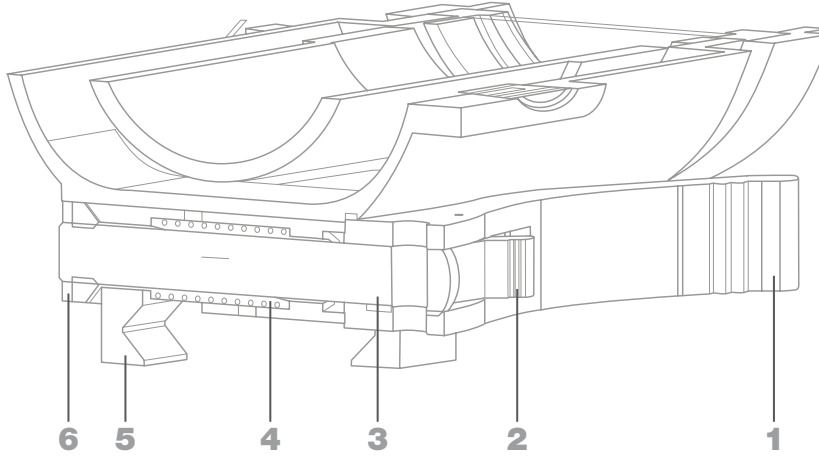


Рисунок 2
Регулируемое зажимное устройство

1 – рукоятка;
2 – храповик;
3 – ось-винт;
4 – пружина;
5 – ползун;
6 – гайка.

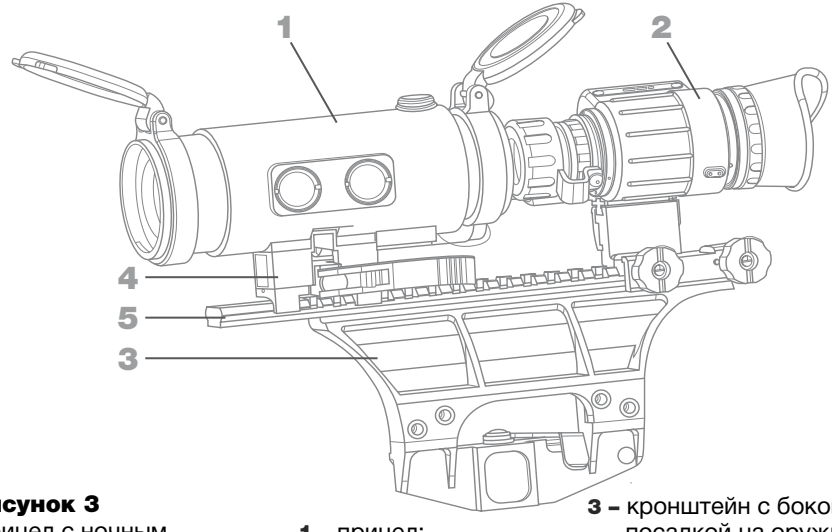


Рисунок 3
Прицел с ночным монокуляром ПН21КТ

1 – прицел;
2 – ночной монокуляр ПН21КТ;
3 – кронштейн с боковой посадкой на оружие;
4 – пластина;
5 – направляющая.

1.5 Средства измерений, инструмент и принадлежности

1.5.1 Салфетка 1 (рисунок 4) предназначена для чистки наружных поверхностей оптических деталей и чистки контактов батарейного отсека 5 (рисунок 1).

1.5.2 Ключ 2 (рисунок 4) предназначен для вращения винтов механизмов выверки по горизонтали 11 (рисунок 1) и вертикали 3.

1.5.3 Элемент питания LR6 3 (рисунок 4) предназначен для установки в батарейный отсек 5 (рисунок 1).

1.5.4 Винты 4 (рисунок 4) предназначены для крепления пластины 6 на посадочное место прицела.

1.5.5 Стержень 5 предназначен для установки элемента питания типа CR123A в батарейный отсек 5 (рисунок 1).

1.5.6 Пластина 6 (рисунок 4) предназначена для установки прицела на оружие совместно с ночным монокуляром.

1.5.7 Крышки 7, 8 (рисунок 4) предназначены для защиты от пыли и грязи а так же механических повреждений объектива и окулярной части прицела.

1.5.8 Чехол предназначен для хранения и укрытия прицела, установленного на оружии, от пыли и осадков.

1.5.9 Коробка предназначена для транспортировки прицела от изготовителя до потребителя и длительного хранения.

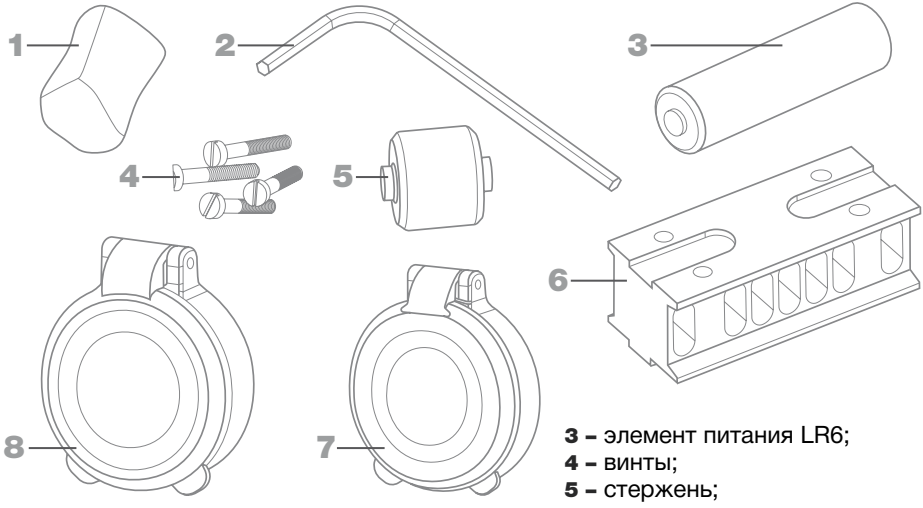


Рисунок 4
Состав прицела

1 – салфетка;
2 – ключ;
3 – элемент питания LR6;
4 – винты;
5 – стержень;
6 – пластина;
7 – крышка;
8 – крышка.

1.6 Маркировка и пломбирование

1.6.1 На корпусе 2 (рисунок 1) нанесена следующая маркировка:

- индекс – «ПК-4»;
- заводской номер прицела;
- символ элемента питания - – [ ] +;
- обозначение органов управления:

ВКЛ, ▲ - кнопка включения питания прицела, увеличения яркости прицельного знака;

▼ - кнопка выключения питания прицела, уменьшения яркости прицельного знака.

- обозначение механизмов выверки:



- механизм выверки по горизонтали;



- механизм выверки по вертикали.

Способ маркировки – гравирование и заполнение эмалью.

1.6.2 На коробке нанесена следующая маркировка:

- индекс – «ПК-4»;
- заводской номер прицела.

Способ маркировки – краской по трафарету.

1.7 Упаковка

1.7.1 Коробка применяется для транспортирования и хранения прицела, элемента питания, стержня, салфетки, ключа, винтов, пластины и эксплуатационной документации.

1.7.2 Прицел, элемент питания, стержень, салфетка, ключ, винты, пластина, эксплуатационная документация укладываются в коробку согласно рисунку 5.

1.7.3 Прицел, стержень, салфетка, ключ, винты, пластина при укладке должны быть чистыми и сухими.

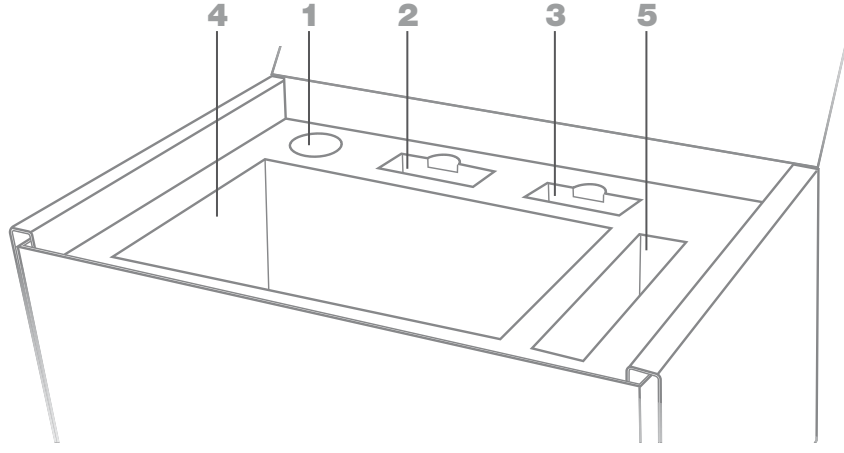


Рисунок 5 Схема укладки прицела

1 – стержень;
2 – пластина;
3 – элемент питания LR6;
4 – руководство по эксплуатации, чехол, прицел коллиматорный ПК-4 с крышками;
5 – салфетка, винты, ключ.

2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

2.1 Эксплуатационные ограничения

2.1.1 Постоянную исправность, готовность к использованию и продолжительность службы прицела обеспечивает умелое и осторожное обращение при эксплуатации, своевременное обслуживание и правильное хранение.

Прицел требует к себе бережного отношения и при соблюдении правил эксплуатации работает безотказно в течение длительного времени.

Сильные удары и толчки могут вызвать разъюстировку оптической системы или механические повреждения прицела.

2.1.2 Повышенная температура окружающей среды не должна превышать плюс 50 °С. Пониженная температура среды не должна быть менее минус 40 °С.

2.1.3 Для обеспечения безотказной работы прицела в процессе эксплуатации запрещается:

- трогать руками наружные поверхности оптических деталей.
- производить какие-либо доработки прицела;
- работать с ненадежно закрепленным на оружии прицелом.

2.2 Подготовка прицела к использованию

2.2.1 К эксплуатации прицела допускаются лица, изучившие материальную часть прицела, правила его эксплуатации и технику безопасности.

2.2.2 При подготовке прицела к использованию необходимо выполнить следующие действия:

- вынуть прицел из чехла;
- провести внешний осмотр, в случае необходимости протереть оптические поверхности салфеткой;
- протереть посадочное место;
- вставить элемент питания LR6 (при использовании элемента питания типа CR123A необходимо убрать втулку 6 (рисунок 1) и вставить стержень 5 (рисунок 4) в батарейный отсек 5 (рисунок 1) знаком « - » наружу, закрыть крышку батарейного отсека 7;
- включить прицел нажатием в течение 1 с кнопки 8 ВКЛ, ▲ (рисунок 1) и выставить оптимальную для глаза яркость прицельного знака кнопками 8 ВКЛ, ▲ и 9 ▼ (рисунок 1).

2.2.3 При подготовке к работе прицела с ночным монокуляром необходимо выполнить следующие действия:

- вынуть прицел из чехла;
- провести внешний осмотр, в случае необходимости протереть оптические поверхности салфеткой;
- снять направляющую 10 (рисунок 1);
- закрепить пластину 4 и направляющую 5 согласно рисунку 3 на прицеле винтами 4 (рисунок 4);
- протереть посадочное место;
- вставить элемент питания;
- перед работой с ночным монокуляром, включить прицел и установить **минимальную яркость**, выключить прицел;
- установить прицел и ночной монокуляр согласно рисунку 3.

! В целях предотвращения выхода из строя ночного монокуляра

ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПРИ РАБОТЕ ПРИЦЕЛА С НОЧНЫМ МОНОКУЛЯРОМ ИСПОЛЬЗОВАТЬ РЕГУЛИРОВКУ ЯРКОСТИ ВЫШЕ 6 УРОВНЯ

Размещение и монтаж

2.3.1 Для установки прицела на охотничье нарезное (калибра не более 9,3×64) и гладкоствольное оружие необходимо выполнить следующие действия:

- протереть посадочное место под прицел на оружие от пыли и грязи;
- повернуть рукоятку с эксцентриком 1 (рисунок 2), так чтобы ползун 5 дал возможность установить прицел на оружие. В случае использования прицела с ночным монокуляром, закрепить планку на посадочном месте четырьмя винтами.
- установить прицел на оружие;
- повернуть рукоятку 1 до упора в исходное положение;
- проверить надежность крепления прицела на оружии и при необходимости повторить подгонку планки.

2.3 Использование прицела

2.4.1 Выверку прицела на оружии проводят следующим образом:

- установить прицел на посадочное место оружия согласно п. 2.3.1;
- установить мишень на отметку 100 м. Для изготовления мишени в центре светлого листа бумаги нарисовать окружность;
- совместить прицельную марку с центром мишени и произвести 4 одиночных выстрела;

- определить положение средней точки попадания (далее по тексту - СТП). Для чего на листе с мишенью провести две линии, соединяющие пробоины попарно, затем соединить середины обеих линий. Середина полученной прямой и будет являться СТП.
- если СТП совпала с точкой прицеливания или отклонилась от нее менее чем на 0,8 см, то прицел считается выверенным. В противном случае, необходимо, вращая механизмы выверки 3 

, 11 

(рисунок 1) ключом 2 (рисунок 4) из комплекта прицела, добиться совмещения СТП с точкой попадания. При повороте механизма выверки на один щелчок СТП смещается на 0,8 см при стрельбе на расстоянии 100 м.

Для предотвращения выхода из строя прицела при проведении выверки запрещается прилагать излишние усилия на механизмы выверки в крайних положениях.

ВНИМАНИЕ! ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПЕРЕМЕЩАТЬ ВЫВЕРКУ БОЛЕЕ ЧЕМ НА ±0-10 (±100 СМ НА 100 М) ОТ СРЕДНЕГО ПОЛОЖЕНИЯ.

2.4.2 При стрельбе совмещать прицельный знак с точкой прицеливания.

2.4.3 Выключение прицела осуществляется нажатием в течение 1 с кнопки 9 ▼ (рисунок 1).

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. При эксплуатации прицел хранить с установленными защитными крышками на объективе и защитном стекле.

3.1.2 Для обеспечения бесперебойной работы прицела в процессе эксплуатации

ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- РАЗБИРАТЬ ПРИЦЕЛ;
- ПРИМЕНЯТЬ ДРУГИЕ ВИДЫ ЭЛЕМЕНТОВ ПИТАНИЯ;
- ХРАНИТЬ ПРИЦЕЛ С УСТАНОВЛЕННЫМ ЭЛЕМЕНТОМ ПИТАНИЯ.

3.1.3 При техническом обслуживании прицела выполнить следующие работы:

- протереть прицел от пыли, грязи и влаги;
- проверить состояние контактов элемента питания;
- удалить жировые загрязнения с поверхности стекла чистой салфеткой, при сильном загрязнении чистку производить с помощью спирта этилового технического гидролизного ректификованного высшего сорта ГОСТ Р 55878-2013.

3.2 Меры безопасности

3.2.1 Необходимо следить за надежностью крепления прицела на оружие во избежание получения травм при эксплуатации.

3.2.2 В целях предотвращения загрязнения окружающей среды рекомендуется утилизировать использованный элемент питания только в специально отведенном месте.

4 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

4.1 Общие указания

При обнаружении неисправностей в работе прицела необходимо проверить:

- отсутствие на объективе и защитном стекле пыли, грязи, масла, инея и воды;
- уровень заряда элемента питания;
- питание прицела;
- правильность установки элемента питания в прицеле.

Особое внимание необходимо обратить на чистоту контактов элементов питания.

4.2 Вероятные последствия отказов и повреждений и указания по их устранению

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

Таблица 3

Возможная неисправность	Вероятная причина	Метод устранения
Изображение местности видно слабо и размыто	Отпотевание внутренних поверхностей объектива, защитного стекла	Отправить прицел на предприятие-изготовитель для осушки и устранения разгерметизации
	Загрязнение наружных поверхностей объектива, защитного стекла	Протереть салфеткой из комплекта прицела наружные поверхности объектива, защитного стекла

После включения прицела в поле зрения отсутствует изображение прицельного знака	Разряжен элемент питания	Заменить элемент питания
	Не правильно установлен элемент питания	Установить элемент питания в соответствии с маркировкой на батарейном отсеке 5 (рисунок 1)
	Коррозия на контактных площадках батарейного отсека	Почистить контактные площадки батарейного отсека
	Отказ внутренних элементов прицела	Отправить прицел в ремонт на предприятие-изготовитель
Прицел не включается	Не установлен элемент питания в батарейный отсек	Установить элемент питания в батарейный отсек
	Элемент питания установлен без соблюдения полярности	Установить элемент питания в соответствии с маркировкой на батарейном отсеке
	Отказ внутренних элементов прицела	Отправить прицел в ремонт на предприятие-изготовитель

5 ХРАНЕНИЕ

5.1 Прицел хранить в отапливаемых помещениях, в которых в течение всего года температура воздуха должна быть от плюс 5 до плюс 40 °С, а относительная влажность не выше 85 %.

5.2 Рекомендуется хранить прицел в коробке без установленного в него элемента питания.

6 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

6.1 Упакованные в коробки прицелы необходимо транспортировать в крытых вагонах, закрытых автомашинах, трюмах судов или в воздушном транспорте так, чтобы была исключена возможность смещения и соударения их.

6.2 Допускается транспортировать прицелы в рабочем положении в чехле.

7 УТИЛИЗАЦИЯ

7.1 В целях предотвращения загрязнения окружающей среды рекомендуется выбрасывать использованный элемент питания только в местах, отведенных для утилизации отходов.

7.2 При утилизации прицел следует отправить для вторичной переработки.

8 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Прицел коллиматорный ПК-4, заводской № _____, изготовлен и принят в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов, действующей технической документацией и признан годным для эксплуатации.

Дата выпуска _____

(число, месяц, год)

Представитель ОТК _____ МП

_____

Заполняется в магазине

Дата продажи _____

(число, месяц, год)

Продавец _____

(подпись или штамп)

Штамп магазина

9 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

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

Гарантийный срок эксплуатации 12 месяцев со дня продажи прицела потребителю, но не более 24 месяцев со дня выпуска предприятием-изготовителем.

Гарантия не распространяется на прицелы:

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

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

www.npzoptics.ru