Dedal-NV NEW VISION

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



ПРИЦЕЛ ОПТИЧЕСКИЙ

DH 1-7×24

(MRH-DW1)

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ВНЕШНИЙ ВИД 2
2. НАЗНАЧЕНИЕ И ОСОБЕННОСТИ ПРИЦЕЛА 3
3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ 4
4. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ ПРИЦЕЛА 6
5. УСТРОЙСТВО ПРИЦЕЛА 7
   5.1 Прицельная сетка MRH-DW1 7
   5.2 Определение расстояния до цели 10
   5.3 Работа выносом по прицельной марке 14
6. ПОДГОТОВКА ПРИЦЕЛА К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ 15
6.1 Адаптация на оружии 15
   6.2 Установка элемента питания 15
   6.3 Выверка прицела на оружии 16
      6.3.1 Выставка маховичков в положение «0» 17
   6.4 Включение и регулировка яркости
      подсветки прицельной сетки 19
7. РАБОТА С ПРИЦЕЛОМ 20
   7.1 Порядок применения прицела 20
   7.2. Порядок действий по окончании работы 20
8. МАРКИРОВКА 21
9. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ 21
10. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ 22
11. ПЕРЕЧЕНЬ ВОЗМОЖНЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ 23
ПРИЛОЖЕНИЕ А. Расчетные значения поправок 24

1. ВНЕШНИЙ ВИД

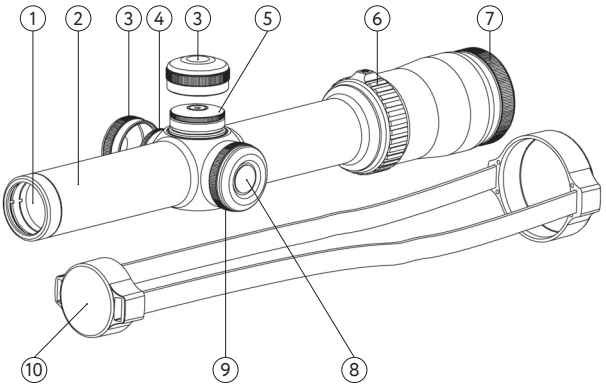


Рисунок 1 – Внешний вид

1 – Объектив;
2 – Корпус прицела;
3 – Защитный колпачок маховичков;
4 – Маховичок механизма выверки по горизонтали;
5 – Маховичок механизма выверки по вертикали;
6 – Корпус окуляра, кольцо установки увеличения;
7 – Оправа окуляра, кольцо диоптрийной настройки;
8 – Кнопка включения и регулировки яркости прицельной сетки;
9 – Крышка батарейного отсека;
10 – Комплект крышек.

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для изучения устройства, работы и правил эксплуатации охотничьего оптического прицела DH 1-7×24 (далее – прицел).

Перед эксплуатацией необходимо внимательно ознакомиться с эксплуатационными документами на прицел.

ВНИМАНИЕ!

- **Не оставляйте элементы питания в прицеле.**
- **Несоблюдение правил адаптации, эксплуатации и хранения прицела может быть причиной потери гарантийных обязательств от производителя.**

2. НАЗНАЧЕНИЕ И ОСОБЕННОСТИ ПРИЦЕЛА

Прицел предназначен для установки на различные виды охотничьего оружия с целью наблюдения, опознавания цели и ведения прицельной стрельбы на малых и средних дистанциях.

Прицельная сетка установлена в фокальной плоскости окуляра (второй фокальной плоскости), и ее размеры не меняются при любом увеличении прицела. В прицеле встроена функция подсветки прицельной сетки красным светом с семью режимами яркости.

В прицеле установлены «щелчковые» механизмы выверки прицельной сетки.

3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ*

Таблица 1

Наименование параметра, единица измерения	**Значение параметра**
ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	
Увеличение, крат	от 1 до 7
Угловое поле зрения, °	от 19,9 до 3,0
Поле зрения, м/100 м дистанции	от 35,1 до 5,2
Световой диаметр объектива, мм	24
Отстройка от параллакса, м	150
Предел разрешения в центре поля зрения, угловая секунда, не более: – при увеличении 1 крат – при увеличении 7 крат	 60 9
Диапазон выверки прицельной сетки по вертикали, мрад	24
Диапазон выверки прицельной сетки по горизонтали, мрад	±12
Шаг (щелчок) механизмов выверки, мрад	0,15 (1,5 см/100 м)
Диаметр выходного зрачка, мм	от 10 до 3,4
Удаление выходного зрачка, мм	90
Диоптрийная настройка окуляра, дптр	от - 3,5 до + 2
ПИТАНИЕ	
Источник питания	один элемент типа «CR 2032»
Напряжение питания, В	3

* Технические характеристики прицела могут быть изменены производителем без предварительного извещения

Наименование параметра, единица измерения	**Значение параметра**
ФИЗИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	
Габаритные размеры (Д×Ш×В), мм	304×64×54
Масса с элементом питания, кг	0,47
Диаметр корпуса под крепление, мм	30
ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	
Температура эксплуатации, °С	от – 40 до + 50
Относительная влажность эксплуатации, %	до 98
Время работы (при температуре 23 °С и емкости элемента питания 240 мА·ч) в зависимости от режима яркости сетки, ч	от 100 до 35

4. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ ПРИЦЕЛА

ОСНОВНОЙ КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ	
1. Прицел оптический DH 1-7×24	1 шт.
2. Комплект крышек в сборе	1 шт.
3. Комплект салфеток*	1 шт.
4. Элемент питания типа «CR 2032»*	1 шт.
5. Универсальный ключ Wr4232 (S2,5)	1 шт.
6. Руководство по эксплуатации	1 шт.
7. Гарантийный талон	1 шт.
8. Коробка упаковочная	1 шт.
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ (ПО ТРЕБОВАНИЮ)	
9. Рычаг для быстрой смены кратности TL-1	1 шт.
10. Кофр DHF-1/2	1 шт.
11. Кофр D-460	1 шт.

* Гарантийные обязательства на указанные составные части не распространяются
P.S. Комплект поставки прицела может быть изменен производителем без предварительного извещения

5. УСТРОЙСТВО ПРИЦЕЛА

5.1 Прицельная сетка MRH-DW1

Прицельная сетка MRH-DW1 представлена на рисунке 2.

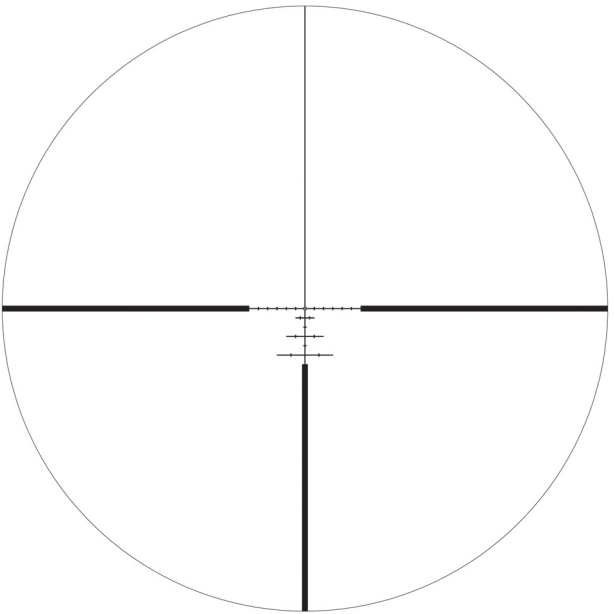


Рисунок 2– Прицельная сетка MRH-DW1

Прицельная сетка MRH-DW1 расположена во второй фокальной плоскости, и ее размеры не меняются при различном увеличении прицела, однако размеры прицельной сетки относительно объекта наблюдения изменяются в зависимости от увеличения прицела. Размеры прицельной сетки представлены на рисунке 3.

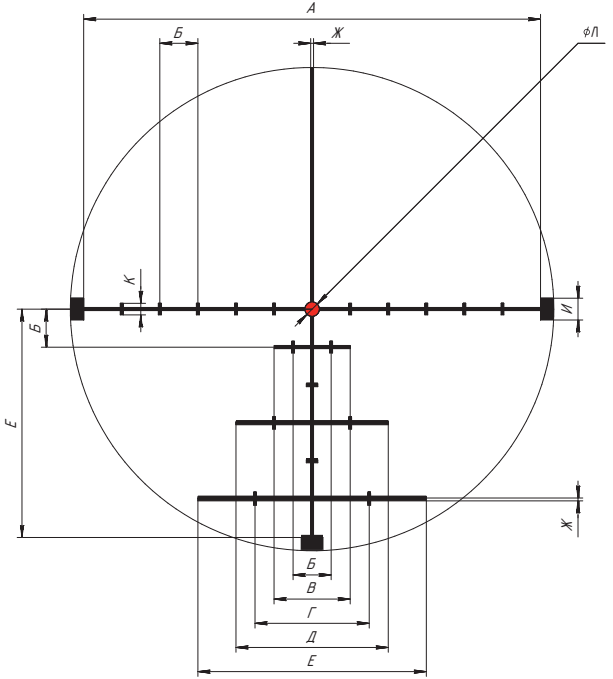


Рисунок 3 – Размеры центральной части прицельной сетки MRH-DW1

Размеры прицельной сетки (величины А, Б, В, Г, Д, Е, Ж, И, К, Л) могут быть описаны двумя равноправными вариантами.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Величина «1 мрад» представляет собой угловую меру дистанции и составляет:
1 мрад = 10 см/100 м дистанции ≈ 1 тысячных дистанции (т. д.)

Вариант 1

Размеры прицельной сетки описываются в угловых размерах в миллирадианах (мрад) или в т. д.
На рисунке 3 величина В равна 2 мрад (2 т. д.) и представляет собой расстояние между крупными рисками. Все величины прицельной сетки для увеличения 7 крат представлены в таблице 2.

Таблица 2

Обозначение размера	А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	И	К	Л
Значение, мрад (т. д.)	12	1	2	3	4	6	0,076	0,57	0,3	0,38

Вариант 2

Размеры прицельной сетки описываются в см на 100 м дистанции для увеличения прицела равного 7 крат.
Все размеры прицельной сетки для увеличения 7 крат на 100 м дистанции представлены в таблице 3.

Таблица 3

Обозначение размера	А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	И	К	Л
Значение, см/100 м	120	10	20	30	40	60	0,76	5,7	3	3,8

Для других увеличений прицела размеры прицельной сетки на 100 м дистанции приведены в таблице 4 (все размеры приведены в см/100 м).

Таблица 4

Увеличение, крат	А	Б	В	Г	Д	Е
1	840	70,0	140,0	210,0	280,0	420
2	420	35,0	70,0	105,0	140,0	210
3	280	23,3	46,7	70,0	93,3	140
4	210	17,5	35,0	52,5	70,0	105
5	168	14,0	28,0	42,0	56,0	84
6	140	11,7	23,3	35,0	46,7	70
7	120	10,0	20,0	30,0	40,0	60

Размеры прицельной сетки могут быть определены по формуле:

$$N = \frac{I \times 7}{M}$$

где **N** – значение размера при выставленном увеличении, см/100 м;

I – значение размера при увеличении 7 крат, см/100 м;

M – выставленное увеличение прицела, крат.

Пример. Определим значение размера **Б** на дистанции 100 м при увеличении 5 крат.

Решение. Значение размера **Б** на дистанции 100 м при увеличении 7 крат составляет 10 см. Значение размера **Б** при выставленном увеличении 5 крат на той же дистанции составляет:

$$N = \frac{10 \times 7}{5} = 14 \text{ см / } 100 \text{ м}$$

Размеры прицельной сетки в зависимости от дистанции наблюдения могут быть определены по формуле:

$$P = N \times K$$

где **P** – значение размера на дистанции наблюдения;

N – значение размера при выставленном увеличении, см/100 м;

K – поправочный коэффициент на дистанцию наблюдения.

K = 0,5 – для 50 м дистанции,

1,0 – для 100 м дистанции,

2,0 – для 200 м дистанции,

3,0 – для 300 м дистанции и так далее.

Пример. Определим значение размера **B** на дистанции 200 м при увеличении 5 крат.

Решение. $P = 28 \times 2 = 56$ см

5.2 Определение расстояния до цели

С применением прицельной сетки, зная размер цели, можно рассчитать расстояние до цели с достаточной для поражения точностью (или исправить боковой снос пули под воздействием ветра).

Для этого необходимо:

– установить кольцом **(6)** увеличение прицела 7 крат;

– оценить реальный горизонтальный (вертикальный) размер цели, до которой необходимо определить дистанцию;

– поместить перекрестье прицела так, чтобы одна сторона цели по длине (высоте) оказалась на горизонтальной (вертикальной) шкале в соответствии с рисунком 4;

– посчитать длину (высоту) цели, оценив ее в количестве штрихов (мрад) на рисунке 4, по длине (высоте) объекта (чем точнее определен размер цели, тем точнее можно рассчитать дальность до нее, что особенно важно для небольших целей или целей, находящихся на большом удалении);

– расстояние может быть определено по формуле:

$$L = \frac{H \times 1000}{h}$$

где **L** – расстояние до цели, м;
H – реальная длина (высота) цели, м;
h – длина (высота) цели, измеренная по прицельной сетке, мрад.

На рисунке 4 представлен пример оценки расстояния до объекта (кабан трофейной длины 1,5 м) по прицельной сетке.

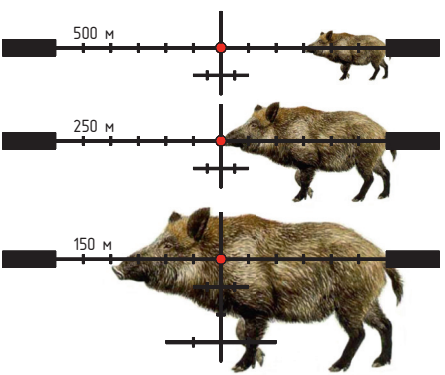


Рисунок 4 – Определение расстояние до цели

Также можно определить расстояние до цели с размерами от 30 см до 2 м по справочным таблицам 5 и 6.

Таблица 5

Размер цели по сетке, мрад (т. д.)	Расстояние до цели, м, при длине (высоте) цели, см						
	30	40	50	60	70	80	90
1,00	300	400	500	600	700	800	900
2,00	150	200	250	300	350	400	450
3,00	100	133	167	200	233	267	300
4,00	75	100	125	150	175	200	225
5,00	60	80	100	120	140	160	180
6,00	50	67	83	100	117	133	150
7,00	43	57	71	86	100	114	129
8,00	38	50	63	75	88	100	113
9,00	33	44	56	67	78	89	100
10,00	30	40	50	60	70	80	90

Таблица 6

Размер цели по сетке, мрад (т. д.)	Расстояние до цели, м, при длине (высоте) цели, м				
	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00
2,0	500	625	750	875	1000
3,0	333	417	500	583	667
4,0	250	313	375	438	500
5,0	200	250	300	350	400
6,0	167	208	250	292	333
7,0	143	179	214	250	286
8,0	125	156	188	219	250
9,0	111	139	167	194	222
10,0	100	125	150	175	200

Таблицы для самостоятельного заполнения расчетных значений поправок на различные дистанции представлены в приложении А

5.3 Работа выносом по прицельной сетке

Прицельная сетка MRH-DW1 позволяет стрелять выносом по дистанции без ввода поправок маховичками. При таком способе ведения стрельбы необходимо учитывать баллистику для выбранного типа патрона.

Для корректного расчета баллистики наше предприятие рекомендует использовать мобильное приложение «Стрелок Про» (ОС Android, IOS).

На рисунке 5 показан пример расчета баллистики для патрона 30-06 Sprg Norma 180 grain Oryx в приложении. На горизонтальных рисках сетки показаны рассчитанные дистанции, соответствующие заведенным в приложение данным.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Значения дистанций на горизонтальных рисках сетки зависят от баллистики конкретного патрона и климатических условий.

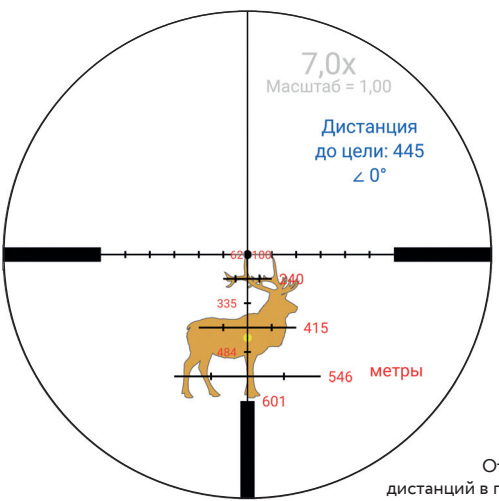


Рисунок 5 – Отображение дистанций в приложении

6. ПОДГОТОВКА ПРИЦЕЛА К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ

6.1 Адаптация на оружии

Адаптация прицела на оружии заключается в установке и приклейке крепежных колец (Ø 30 мм) в соответствии с «Правилами адаптации» производителей прицела и крепления.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:

ВО ИЗБЕЖАНИЕ ДЕФОРМАЦИИ КОРПУСА ПРИЦЕЛА, НЕ ДОПУСКАЕТСЯ СИЛЬНО (MAX 200 Н×СМ) СТЯГИВАТЬ ВИНТЫ КРЕПЕЖНЫХ КОЛЕЦ.

Крепежные кольца Ø 30 мм должны быть обязательно приклеены к корпусу прицела с помощью двухкомпонентного эпоксидного клея.

Прицел может поставляться как адаптированный к конкретной модели оружия, так и без жесткого крепления колец к корпусу прицела. Факт адаптации прицела указывается в гарантийном талоне на прибор.

ПРИМЕЧАНИЕ:

- **Для приклейки крепления к прицелу рекомендуется использовать эпоксидные клеи типа К 153 ОСТ 3-5210-82 или «UHU Plus Endfest 300».**
- **Выполнить адаптацию прицела или получить консультацию по правильной адаптации можно на предприятии-изготовителе.**

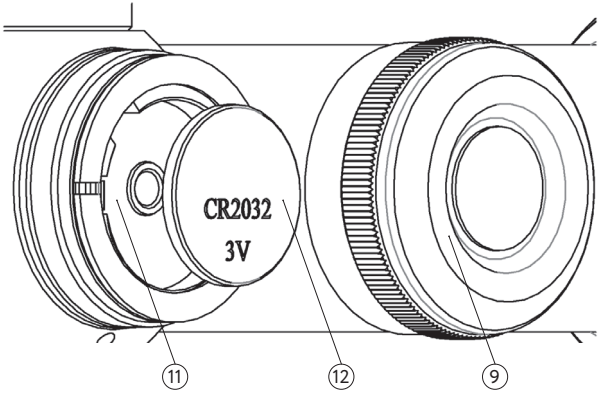
6.2 Установка элемента питания

Для установки элемента питания необходимо:

– открутить крышку батарейного отсека **(9)**;

– установить элемент питания типа «CR 2032» **(12)** в батарейный отсек **(11)** соблюдая полярность («минус» вниз);

– закрутить крышку батарейного отсека **(9)**.



9 – Крышка батарейного отсека;
11 – Батарейный отсек;
12 – Элемент питания типа «CR 2032».

Рисунок 6 – Установка элементов питания

6.3 Выверка прицела на оружии

Прицел необходимо адаптировать согласно п. 6.1, установить и закрепить на посадочном месте оружия.

Перед первым использованием прицела на оружии необходимо произвести его выверку на дистанции 100 м с использованием устройства выверки (не входит в основной комплект поставки). Для этого необходимо:

– выбрать точку прицеливания;

– закрепить оружие на прицелочном станке;

– установить на оружие устройство выверки, указывающего геометрическую точку продолжения ствола оружия;

– включить устройство выверки;

– вращая окуляр **(7)**, добиться максимально резкого изображения прицельной сетки;

– снять защитные колпачки маховичков **(3)**;

– маховичками **(4)** и **(5)** произвести выверку прицельной сетки по вертикали и горизонтали, совместив светящуюся точку от устройства выверки на мишени и центр прицельной сетки прицела;

– снять оружие с прицелочного станка;

ВНИМАНИЕ!

СНЯТЬ С ОРУЖИЯ УСТРОЙСТВО ВЫВЕРКИ!

– выполнить три-четыре одиночных выстрела, тщательно и однообразно прицеливаясь в точку прицеливания;

– определить кучность боя и положение средней точки попадания (далее – СТП);

– если требуется, ввести корректировку СТП в соответствии с таблицей 7 и направлением, указанном на маховичках **(4)** и **(5)**;

– произвести контрольный выстрел и убедиться в том, что точка попадания пули совпадает с точкой прицеливания (при необходимости выполнить корректировку еще раз);

– по окончании выверки, маховички необходимо выставить в положение «0».

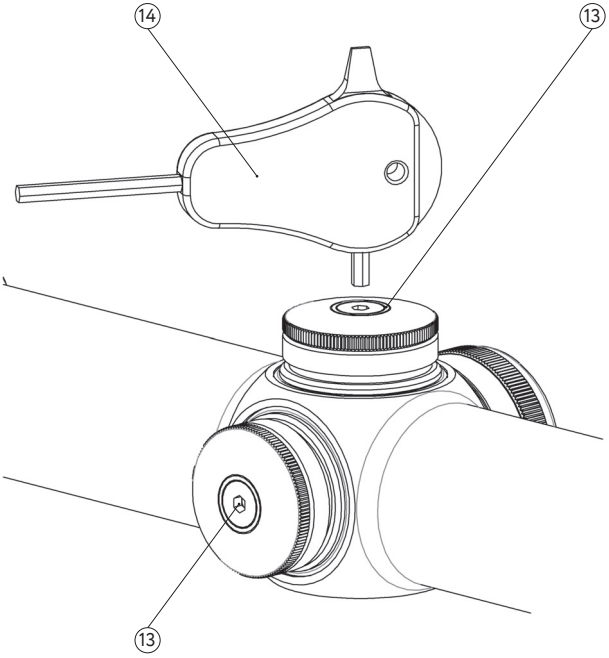
6.3.1 Выставка маховичков в положение «0»

Для выставки маховичков в положение «0» необходимо:

– универсальным шестигранным ключом S2,5 **(14)** (из комплекта поставки) ослабить фиксирующий винт маховичков **(13)** согласно рисунку 7. Повернуть без щелчков маховички, до совпадения отметки «0» с насечкой на корпусе прицела. Зафиксировать положение маховичков фиксирующими винтами. **(13)**.

ПРИМЕЧАНИЕ!

В случае поворота маховичка с щелчками, сдернуть маховичок вверх и повернуть до совпадения отметки «0» с насечкой на корпусе прицела, надеть маховичок вниз.



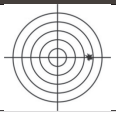
13 – Фиксирующий винт маховичков;
14 – Универсальный ключ Wr4232 (S2,5).

Рисунок 7 – Выверка прицела

ПРИМЕЧАНИЕ:

- **Величина щелчка механизмов выверки прицельной сетки указана на маховичках и составляет 0,15 мрад.**
- **Для учета баллистики пули оружия при стрельбе на большие дистанции необходимо ввести вертикальные поправки с помощью маховичка (5). Необходимое количество щелчков выверок рассчитывается в зависимости от дистанции стрельбы и баллистики Вашего оружия.**

Таблица 7

Когда СТП ниже	
	Вращать маховичок **(5)** в направлении **«UP»** (против часовой стрелки), указанном на маховичке
Когда СТП выше	
	Вращать маховичок **(5)** в направлении **«DOWN»** (по часовой стрелке), указанном на маховичке
Когда СТП левее	
	Вращать маховичок **(4)** в направлении **«RIGHT»** (против часовой стрелки), указанном на маховичке
Когда СТП правее	
	Вращать маховичок **(4)** в направлении **«LEFT»** (по часовой стрелке), указанном на маховичке

6.4 Включение и регулировка яркости подсветки прицельной сетки

Для работы подсветки прицельной сетки необходимо:

– установить элемент питания типа «CR 2032» **(12)** в батарейный отсек **(11)** согласно п. 6.2;

– нажать кнопку включения и регулировки яркости прицельной сетки **(8)**.

Для регулировки яркости подсветки прицельной сетки необходимо, кратковременно нажимая кнопку **(8)**, выбрать нужный режим работы из семи возможных. Если при включении подсветки прицельная сетка мигает несколько раз, то необходимо заменить элемент питания. Для принудительного выключения подсветки прицельной сетки необходимо нажать кнопку **(8)** и удерживать ее более 2 с. Подсветка выключается автоматически по истечении 25-45 мин. после последнего нажатия кнопки **(8)**. Перед автоматическим выключением подсветка сетки мигает в течение нескольких секунд.

7. РАБОТА С ПРИЦЕЛОМ

7.1 Порядок применения прицела

Для применения прицела необходимо:

– снять защитные крышки **(10)** с объектива и окуляра;

– направить прицел на нейтральный объект (небо) и, вращая окуляр **(7)**, добиться максимально резкого изображения прицельной сетки;

ПРИМЕЧАНИЕ!

Более точную диоптрийную установку окуляра можно выполнить следующим образом: медленно вывернуть против часовой стрелки (на «+») окуляр (7) до положения слегка нерезкой сетки, а затем медленно вкрутить окуляр до ее максимально резкого изображения.

– установить кольцом **(6)** необходимое увеличение прицела;

– снять защитные колпачки маховичков **(3)** и ввести баллистические поправки, в случае необходимости;

– в случае необходимости, включить подсветку прицельной сетки нажатием кнопки **(8)**, последующими нажатиями кнопки подобрать наиболее оптимальную яркость подсветки прицельной сетки.

Прицел готов к использованию.

7.2 Порядок действий по окончании работы

Для завершения работы с прицелом необходимо:

– отключить подсветку прицельной сетки нажатием и удерживанием кнопки **(8)** более 2 с;

– надеть защитные колпачки маховичков **(3)**;

– для предотвращения окисления элемента питания при длительном хранении извлечь его из батарейного отсека **(11)**, открутив крышку **(9)**;

– надеть защитные крышки **(10)** на объектив **(1)** и окуляр **(7)**.

– в случае необходимости, снять прицел с планки крепления оружия.

8. МАРКИРОВКА

Маркировка прицела содержит условное обозначение прицела и заводской номер.

9. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

В рамках текущего обслуживания рекомендуется протирать внешние поверхности линз объектива и окуляра прицела от пыли и влаги салфетками (из комплекта поставки).

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:

ЗАПРЕЩАЕТСЯ ИСПОЛЬЗОВАТЬ ДЛЯ ЧИСТКИ ПРИЦЕЛА АГРЕСИВНЫЕ МОЮЩИЕ ЖИДКОСТИ И АБРАЗИВНЫЕ МАТЕРИАЛЫ!

10. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

Транспортирование прицела в упаковке изготовителя может осуществляться любым видом транспорта без ограничения по расстоянию, в том числе авиационным транспортом в герметичном отсеке.

Прицел и составные части должны храниться в упаковке изготовителя на складе потребителя при температуре от – 40 до + 50 °С и относительной влажности воздуха не более 98% при температуре + 35 °С вдали от нагревательных приборов. В помещении склада не допускается наличие агрессивных паров и газов, резкого колебания температуры и влажности. Элемент питания не должен храниться внутри прицела.

Во время хранения прицел необходимо предохранять от ударов и прямого попадания солнечных лучей, влаги и пыли на оптические детали. Техническое обслуживание прицела в процессе хранения не проводят.

11. ПЕРЕЧЕНЬ ВОЗМОЖНЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Таблица 8 – Неисправности и способы их устранения

Описание неисправности	Способ устранения
Нерезкая прицельная сетка	Вращать кольцо диоптрийной настройки окуляра **(7)**. Если прицел не фокусируется – протереть салфеткой оптические детали.
Не работает подсветка прицельной сетки	Убедиться, что в прицел правильным образом установлен элемент питания и он в исправном состоянии. Протереть салфеткой контакт и резьбу крышки батарейного отсека **(9)**.
Эффект конденсации влаги на линзах окуляра и объектива	В холодное время для исключения запотевания линзы окуляра использовать специальные антизапотевающие покрытия (например, для глазных очков).
Сбивается СТП	Проверить правильность крепления прицела. Убедиться в том, что прицел надежно (без проворотов и подвижек) закреплен в кольцах крепления, а крепление без люфтов установлено и затянуто на оружии.

ВНИМАНИЕ!

В случае невозможности устранения неисправности необходимо обратиться к предприятию-изготовителю.

ПРИЛОЖЕНИЕ А. Расчетные значения поправок

Расчетные значения поправок для оружия _____ при стрельбе патронами _____ приведены в таблице А.1 (для самостоятельного заполнения).

Дальность стрельбы, м	Количество щелчков поправок по	
	Верт.	Гор.

Расчетные значения поправок для оружия _____ при стрельбе патронами _____ приведены в таблице А.2 (для самостоятельного заполнения).

Дальность стрельбы, м	Количество щелчков поправок по	
	Верт.	Гор.

Руководство по эксплуатации DH 1-7×24 (MRH-DW1)

АО «Дедал-НВ»
Россия, 107076, Москва, ул. Стромынка, 18
Телефон: +7 (495) 589-31-01
Факс: +7 (495) 617-05-96, -97

www.dedalnvoptics.com
e-mail: info@dedalnvoptics.com