Dedal-NV NEW VISION

РУКОВОДСТВО
ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Available on the App Store

GET IT ON Google Play

Совместим с баллистическим калькулятором **«Стрелок ПРО»**



ПРИЦЕЛ ОПТИЧЕСКИЙ

DHF 4-28×56 Harrier

(MRH-L9/MRH-DGW1)

ОГЛАВЛЕНИЕ

1 НАЗНАЧЕНИЕ И ОСОБЕННОСТИ ПРИЦЕЛА 5
2 ВНЕШНИЙ ВИД 7
3 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ 8
4 КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ ПРИЦЕЛА 10
5 ОПИСАНИЕ ПРИЦЕЛЬНОЙ СЕТКИ 11
5.1 ПРИЦЕЛЬНАЯ СЕТКА MRH-L9 11
5.2 ПРИЦЕЛЬНАЯ СЕТКА MRH-DGW1 14
5.3 РАБОТА ВЫНОСОМ ПО ПРИЦЕЛЬНОЙ СЕТКЕ 17
6 ОПРЕДЕЛЕНИЕ РАССТОЯНИЯ ДО ЦЕЛИ 18
7 ПОДГОТОВКА ПРИЦЕЛА К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ 20
7.1 АДАПТАЦИЯ НА ОРУЖИИ 20
7.2 УСТАНОВКА ЭЛЕМЕНТА ПИТАНИЯ 20
7.3 ВЫВЕРКА ПРИЦЕЛА НА ОРУЖИИ 21
7.4 ВЫСТАВКА МАХОВИЧКОВ В ПОЛОЖЕНИЕ «0» 23
8 РАБОТА С ПРИЦЕЛОМ 24
8.1 ПРИМЕНЕНИЕ ПРИЦЕЛА 24
8.2 ОКОНЧАНИЕ РАБОТЫ 25
9 ОПИСАНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРИЦЕЛА 26
9.1 НАЗНАЧЕНИЕ КНОПОК 26
9.2 ПЕРВОЕ ВКЛЮЧЕНИЕ ПРИЦЕЛА 27
9.3 УРОВЕНЬ ЗАРЯДА ЭЛЕМЕНТА ПИТАНИЯ 27
9.4 ПОПРАВКИ 28
9.5 ИНДИКАТОР ЗАВАЛА ОРУЖИЯ 28
9.6 УГОЛ МЕСТА ЦЕЛИ 28
9.7 РЕГУЛИРОВКА ЯРКОСТИ ЭКРАНА И ПОДСВЕТКИ ПРИЦЕЛЬНОЙ СЕТКИ 28
10 МЕНЮ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ 29
10.1 ВЫХОД 29
10.2 ПРОФИЛЬ 29
10.3 ПАТРОН 31
10.3.1 УСТАНОВКА «0» 32
10.3.2 БАЛЛИСТИЧЕСКАЯ ТАБЛИЦА 32
10.3.3 ЗАПОЛНЕНИЕ БТ ВРУЧНУЮ 33
10.3.4 КАЛЬКУЛЯТОР 34
10.3.5 АЭРОДИНАМИЧЕСКИЙ ПРЫЖОК 36
10.3.6 РАБОТА С ЗАВАЛОМ 36
10.4 ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА 37
10.5 ЦЕЛИ 37
10.6 НАСТРОЙКИ 39
10.6.1 БЕСПРОВОДНОЕ СОЕДИНЕНИЕ (BLUETOOTH) 39
10.6.2 ТАЙМЕР 40
10.6.3 МЕТРОНОМ 40
10.6.4 ЧАСЫ 41
10.6.5 ИНДИКАТОР БАТАРЕИ 41
10.6.6 ИНДИКАТОР ПОГОДЫ 41
10.6.7 ЯРКОСТЬ СЕТКИ 41
10.6.8 ЯРКОСТЬ ЭКРАНА 42
10.6.9 ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ И ДАТЧИК ДАВЛЕНИЯ 42
10.6.10 ЕДИНИЦЫ ИЗМЕРЕНИЯ 42
10.6.11 АВТООТКЛЮЧЕНИЕ 42
10.6.12 ЯЗЫК 43
10.7 СЕРВИС 43
10.7.1 КАЛИБРОВКА УРОВНЯ 43
10.7.2 КАЛИБРОВКА ЩЕЛЧКА 44
10.7.3 ДИАГНОСТИКА 44
10.7.4 О ПРИБОРЕ 44
10.7.5 ПОЛНЫЙ СБРОС 44
11 ИНДИКАТОРЫ В ПОЛЕ ЗРЕНИЯ ПРИЦЕЛА 45
11.1 ДИСТАНЦИЯ СТРЕЛЬБЫ 46
11.2 ВВЕДЕННЫЕ ПОПРАВКИ 46
11.3 ВИДЖЕТЫ 47
11.4 ИНДИКАТОР ПОГОДЫ 49
11.5 ИНДИКАТОР ДАЛЬНОМЕРА 49
12 МАРКИРОВКА 50
13 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ 50
14 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ 50
15 ПЕРЕЧЕНЬ ВОЗМОЖНЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ 51
16 ПРИЛОЖЕНИЕ А. РАСЧЕТНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ПОПРАВОК 53
17 ПРИЛОЖЕНИЕ Б. ПЕРЕДАЧА БТ ИЗ ПРИЛОЖЕНИЯ «СТРЕЛОК ПРО» 54
18 ПРИЛОЖЕНИЕ В. РАБОТА С ЗАВАЛОМ 56

ВНИМАНИЕ!

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

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для изучения устройства, работы и правил эксплуатации охотничьего интеллектуального оптического прицела DHF 4-28×56 Harrier (далее – прицел).

Перед эксплуатацией необходимо внимательно ознакомиться с эксплуатационными документами на прицел.

1 НАЗНАЧЕНИЕ И ОСОБЕННОСТИ ПРИЦЕЛА

Прицел предназначен для установки на различные виды охотничьего оружия с целью наблюдения, опознавания цели и ведения прицельной стрельбы на средних и больших дистанциях (охота в горах).

Прицел выпускается в следующих модификациях:

- DHF 4-28×56 (прицельная сетка MRH-L9);
- DHF 4-28×56 (прицельная сетка MRH-DGW1).

Прицельная сетка установлена в фокальной плоскости объектива (первой фокальной плоскости), что позволяет использовать ее при любом увеличении прицела.

Прицельная сетка имеет красную подсветку с семью режимами яркости.

Прицел оборудован встроенной системой обработки информации и экраном с настраиваемым интерфейсом, расположенным в поле зрения стрелка.

Беспроводной канал связи прицела позволяет передавать баллистические данные напрямую со смартфона (ОС Android, iOS) с помощью мобильного приложения «Стрелок Про» и подключать внешние устройства, такие как дальномер и метеостанция. Пользователь имеет возможность создать 5 профилей по 5 патронов в каждом. Также прицел имеет встроенный баллистический калькулятор и базу патронов (более 2500 патронов мировых производителей) для различных типов оружия.

Баллистический калькулятор способен рассчитывать траекторию полета пули на дистанциях до 3000 м, в том числе при стрельбе с завалом 90°.

Прицел оборудован датчиками угла места цели, угла завала оружия, температуры и давления. Контроль угла завала позволяет вести высокоточную стрельбу на местности, где затруднено визуальное определение горизонта (например, в горах).

В прицеле установлены «щелчковые» механизмы ввода поправок прицельной сетки. Маховичок вертикальных поправок оборудован системой упора на «0». На объективе прицела имеется резьба М58×0,75 для присоединения бленды и светофильтров.

2 ВНЕШНИЙ ВИД

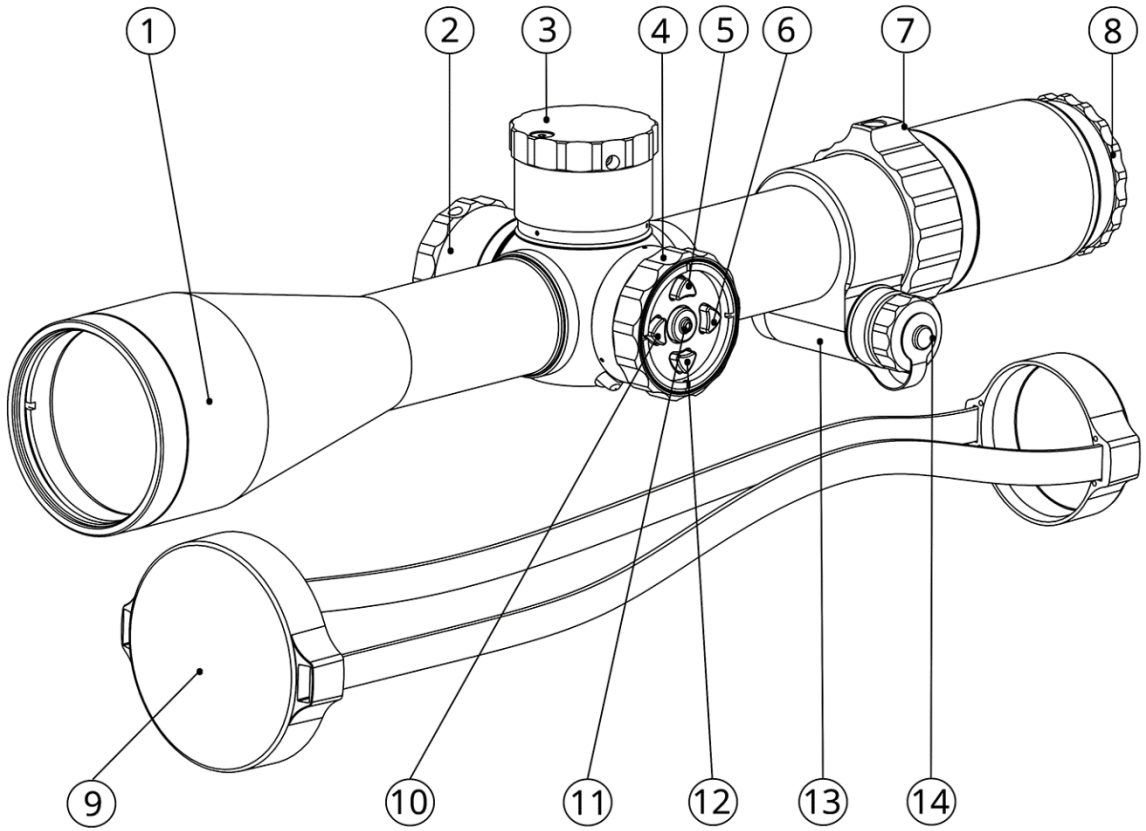


Рисунок 1 – Внешний вид прицела

1 – Объектив

2 – Маховичок горизонтальных поправок

3 – Маховичок вертикальных поправок

4 – Ручка отстройки от параллакса

5 – Кнопка ▲ «Вверх»

6 – Кнопка ▶ «Вправо»

7 – Кольцо смены увеличения

8 – Окуляр

9 – Комплект крышек

10 – Кнопка ◀ «Влево»

11 – Кнопка ◉ «ОК» / МЕНЮ

12 – Кнопка ▼ «Вниз»

13 – Батарейный отсек

14 – Крышка батарейного отсека

3 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Технические характеристики прицела приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Технические характеристики *

Наименование параметра, единица измерения	Значение параметра
ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	
Увеличение, крат	от 4,3 до 28
Угловое поле зрения, °	от 4,7 до 0,76
Поле зрения, м/100 м дистанции	от 8,2 до 1,3
Световой диаметр объектива, мм	56
Диапазон отстройки от параллакса, м	от 25 до ∞
Предел разрешения в центре поля зрения, угловая секунда, не более: - при увеличении 4,3 крат - при увеличении 28 крат	 14 2,5
Диапазон поправок прицельной сетки по вертикали, мрад	32
Диапазон поправок прицельной сетки по горизонтали, мрад	±7
Шаг (щелчок) механизмов ввода поправок, мрад	0,1
Диаметр выходного зрачка, мм	от 8,6 до 2,0
Удаление выходного зрачка, мм	90
Диоптрийная настройка окуляра, дптр	от - 3 до +2

ПИТАНИЕ	
Элемент питания	один элемент типоразмера AA
Напряжение питания, В	1,5
ФИЗИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	
Габаритные размеры (Д×Ш×В), мм	415×97×92
Масса с элементом питания (без крепления), кг	1,07
Диаметр корпуса под крепление, мм	34
ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	
Температура эксплуатации, °С	от - 40 до + 50
Относительная влажность эксплуатации, %	до 98
Время работы (при температуре 23 °С и емкости элемента питания 1500 мА·ч) в зависимости от режима яркости подсветки прицельной сетки, ч	от 500 до 100

*Технические характеристики прицела могут быть изменены производителем без предварительного извещения

4 КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ ПРИЦЕЛА

ОСНОВНОЙ КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ		
1	Прицел оптический DHF 4-28×56 Harrier	1 шт.
2	Комплект крышек	1 шт.
3	Элемент питания типоразмера AA*	1 шт.
4	Ключ шестигранный S2	1 шт.
5	Рычаг для быстрой смены кратности TL-2	1 шт.
6	USB флеш-накопитель с видеоинструкцией	1 шт.
7	Салфетки для оптики*	1 шт.
8	Руководство по эксплуатации	1 шт.
9	Гарантийный талон	1 шт.
10	Коробка упаковочная	1 шт.
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ (ПО ТРЕБОВАНИЮ)		
11	Бленда SHD-56	1 шт.
12	Бленда сотовая ARD-56	1 шт.
13	Планка для дальномера APM-01	1 шт.
14	Крепление WP02-D34(Hyy, zz)	1 шт.
15	Крепление WP04F-D34(Hyy, zz)	1 шт.
16	Кофр DH-1/2	1 шт.
17	Кофр DH-2/2	1 шт.

*Гарантийные обязательства на указанные составные части не распространяются

P.S. Комплект поставки прицела может быть изменен производителем без предварительного извещения

5 ОПИСАНИЕ ПРИЦЕЛЬНОЙ СЕТКИ

Поле зрения прицела показано на рисунке 2.



Рисунок 2 – Поле зрения прицела

5.1 ПРИЦЕЛЬНАЯ СЕТКА MRH-L9

Прицельная сетка MRH-L9 показана на рисунке 3.

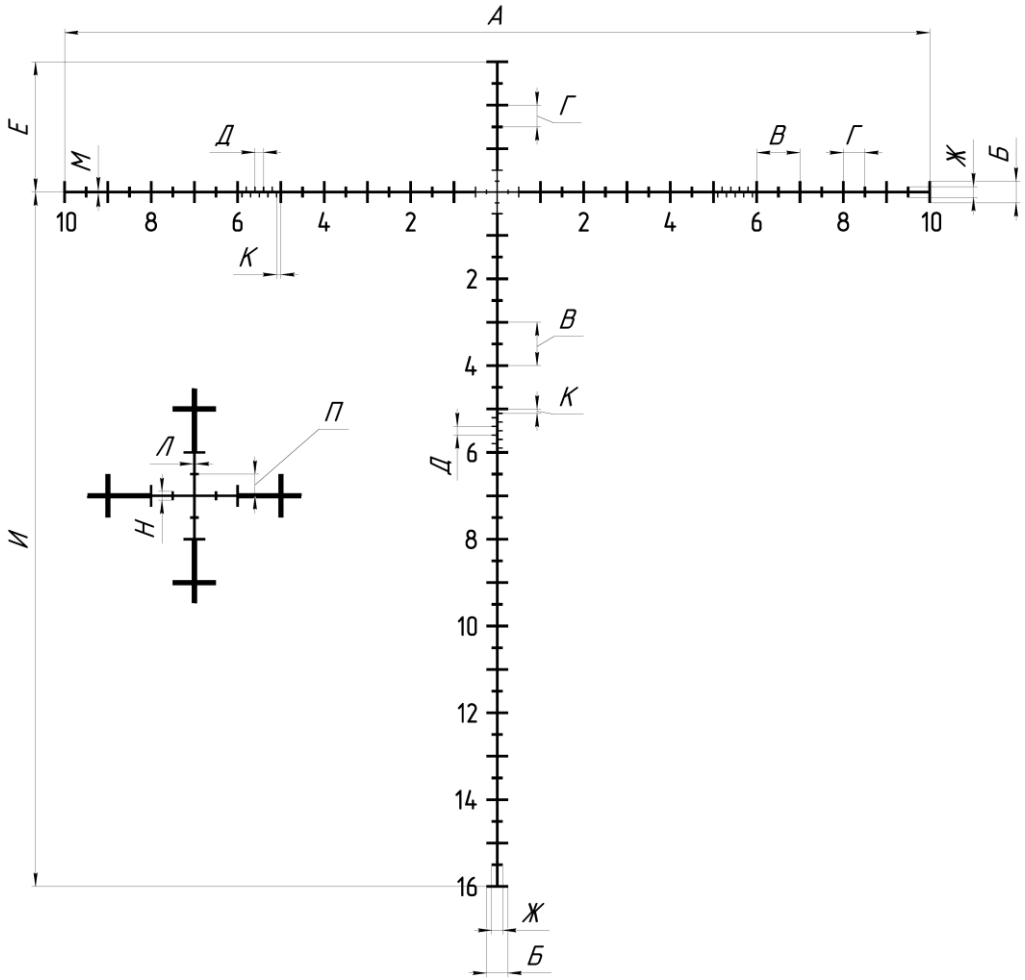


Рисунок 3 – Прицельная сетка MRH-L9

Центральная часть прицельной сетки MRH-L9 представляет собой крест с добавлением дополнительных вертикальных и горизонтальных рисок различного шага. Линии центрального перекрестия сетки имеют минимальную толщину для стрельбы по малоразмерным целям на больших дистанциях.

Прицельная сетка расположена в первой фокальной плоскости, и ее размеры относительно объекта наблюдения не меняются при различном увеличении прицела. Вид поля зрения при разном увеличении представлен на рисунках 4 и 5.

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

- угловыми величинами в миллирадианах (мрад);
- в см на 100 м дистанции.

ПРИМЕЧАНИЕ:

- **Величина «1 мрад» представляет собой угловую меру дистанции и составляет: 1 мрад = 10 см/100 м дистанции.**

Все размеры прицельной сетки MRH-L9 представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Размеры прицельной сетки MRH-L9

Обозначение размера	А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	И	К	Л	М	Н	П
Значение, мрад	20	0,5	1	0,5	0,2	3	0,25	16	0,1	0,03	0,06	0,1	0,25
Значение, см/100 м	200	5	10	5	2	30	2,5	160	1	0,3	0,6	1	2,5

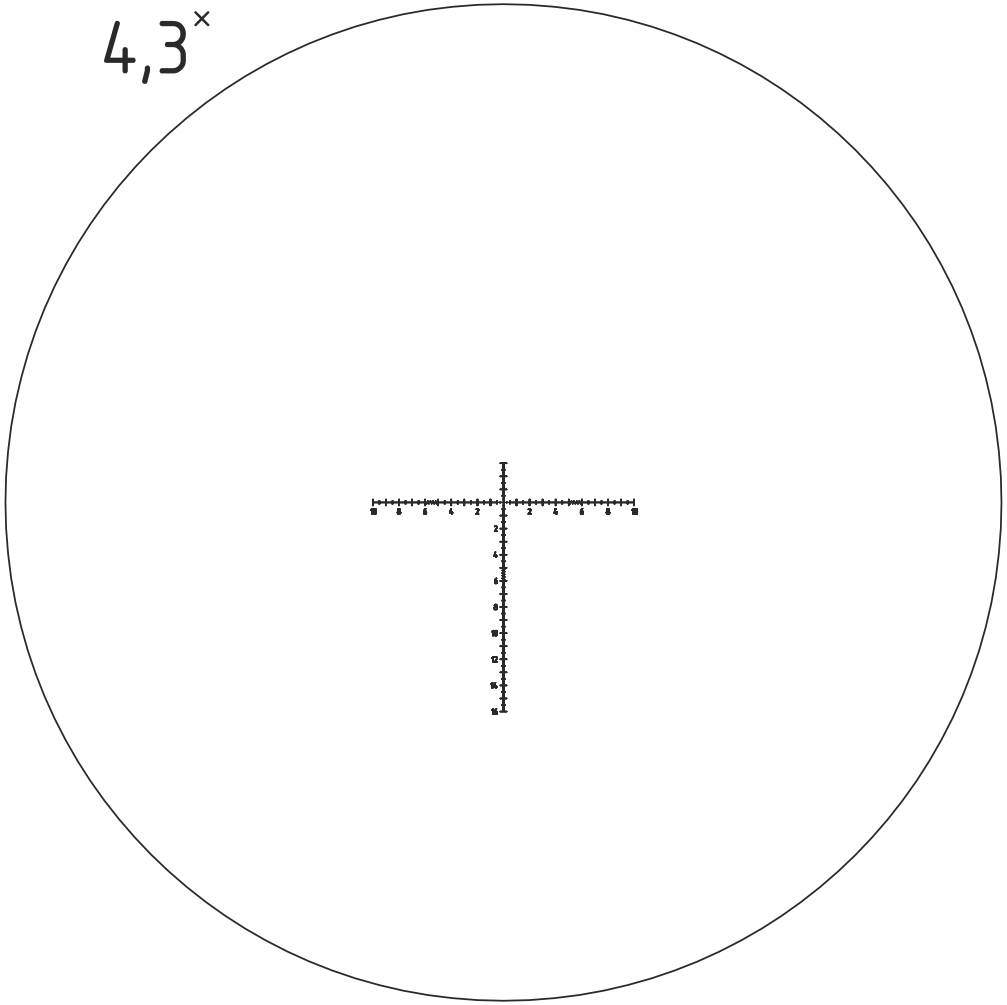


Рисунок 4 – Поле зрения при увеличении 4,3×

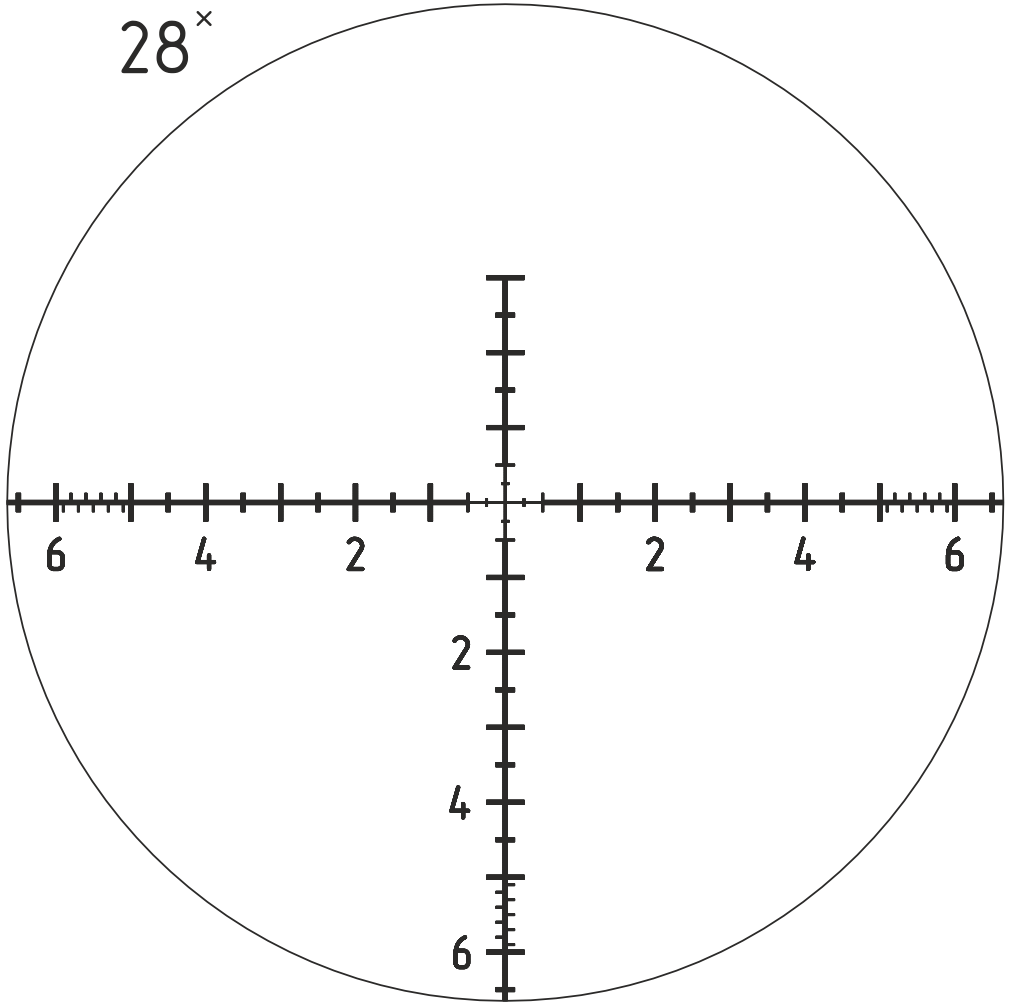


Рисунок 5 – Поле зрения при увеличении 28×

5.2 ПРИЦЕЛЬНАЯ СЕТКА MRH-DGW1

Прицельная сетка MRH-DGW1 показана на рисунках 6 и 7.

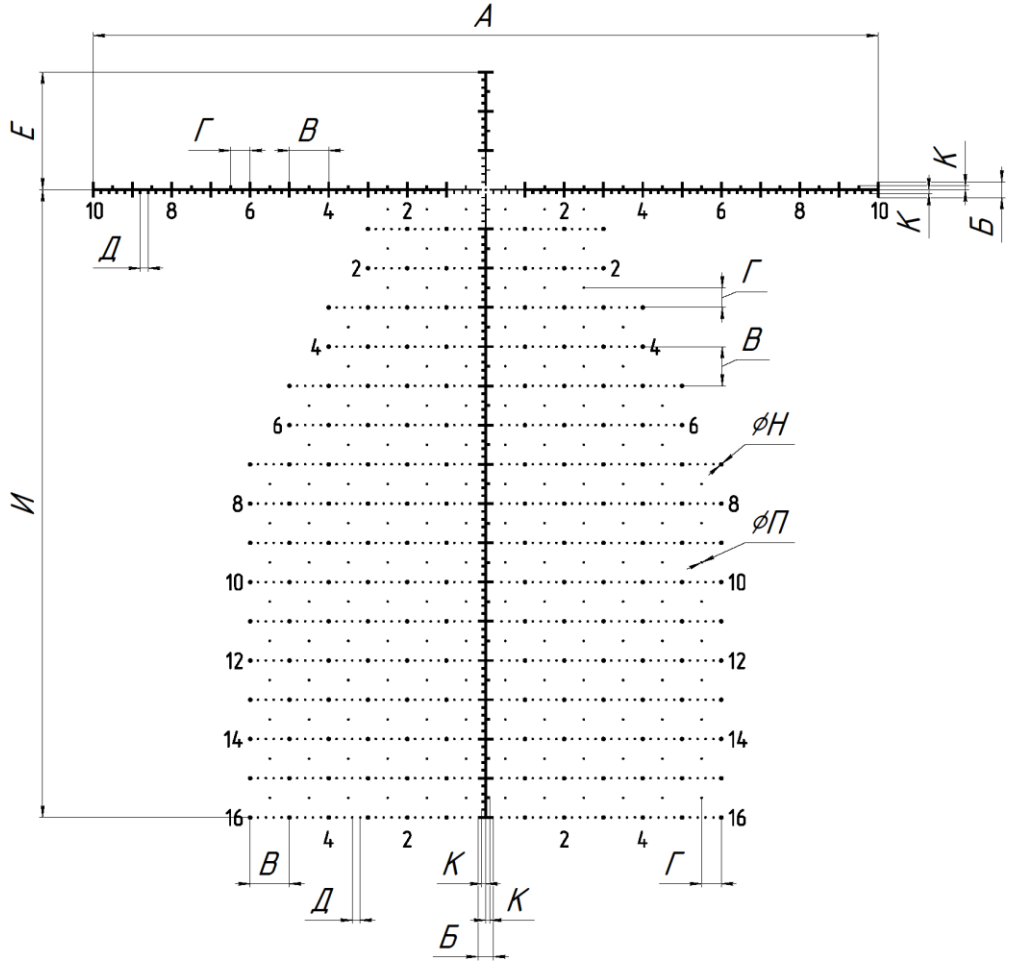


Рисунок 6 – Размеры центральной части прицельной сетки MRH-DGW1

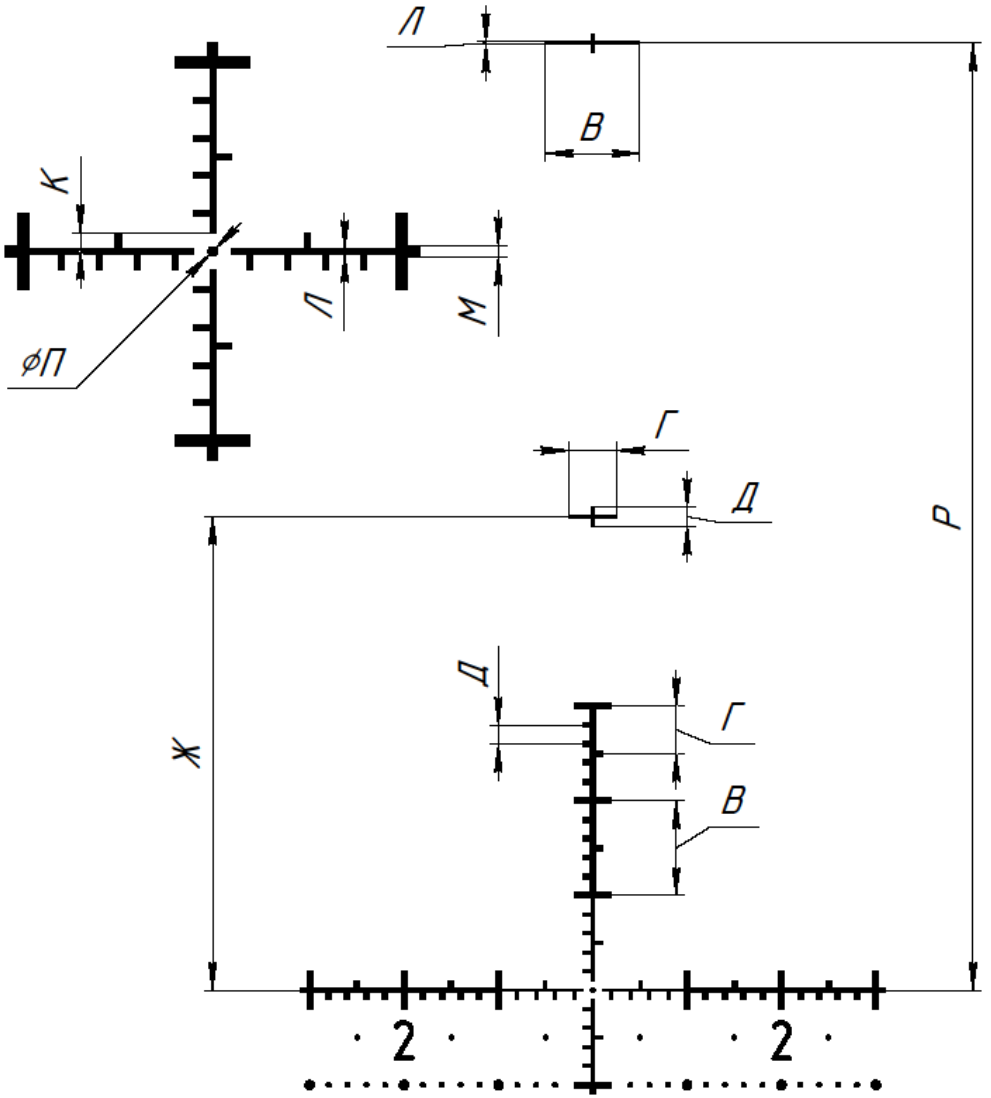


Рисунок 7 – Размеры центральной и верхней частей прицельной сетки MRH-DGW1

Центральная часть прицельной сетки MRH-DGW1 представляет собой крест с добавлением дополнительных вертикальных и горизонтальных рисок различного шага. Центральное перекрестие имеет точку с разрывом для стрельбы по малоразмерным целям на больших дистанциях. В нижней части добавлены линии точек с различным шагом для стрельбы выносом по дистанции без ввода поправок маховичками, а также для оперативной корректировки точки попадания. В верхней части добавлены 2 перекрестия (маркеры) для пристрелки «0» при значительных заклонах крепления (стрельба на сверхдальние дистанции).

Все размеры прицельной сетки MRH-DGW1 представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Размеры прицельной сетки MRH-DGW1

Обозначение размера	А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	И	К	Л	М	Н	П	Р
Значение, мрад	20	0,4	1	0,5	0,2	3	5	16	0,1	0,03	0,06	0,1	0,05	10
Значение, см/100 м	200	4	10	5	2	30	50	160	1	0,3	0,6	1	0,5	100

Вид поля зрения при разном увеличении представлен на рисунках 8 и 9.

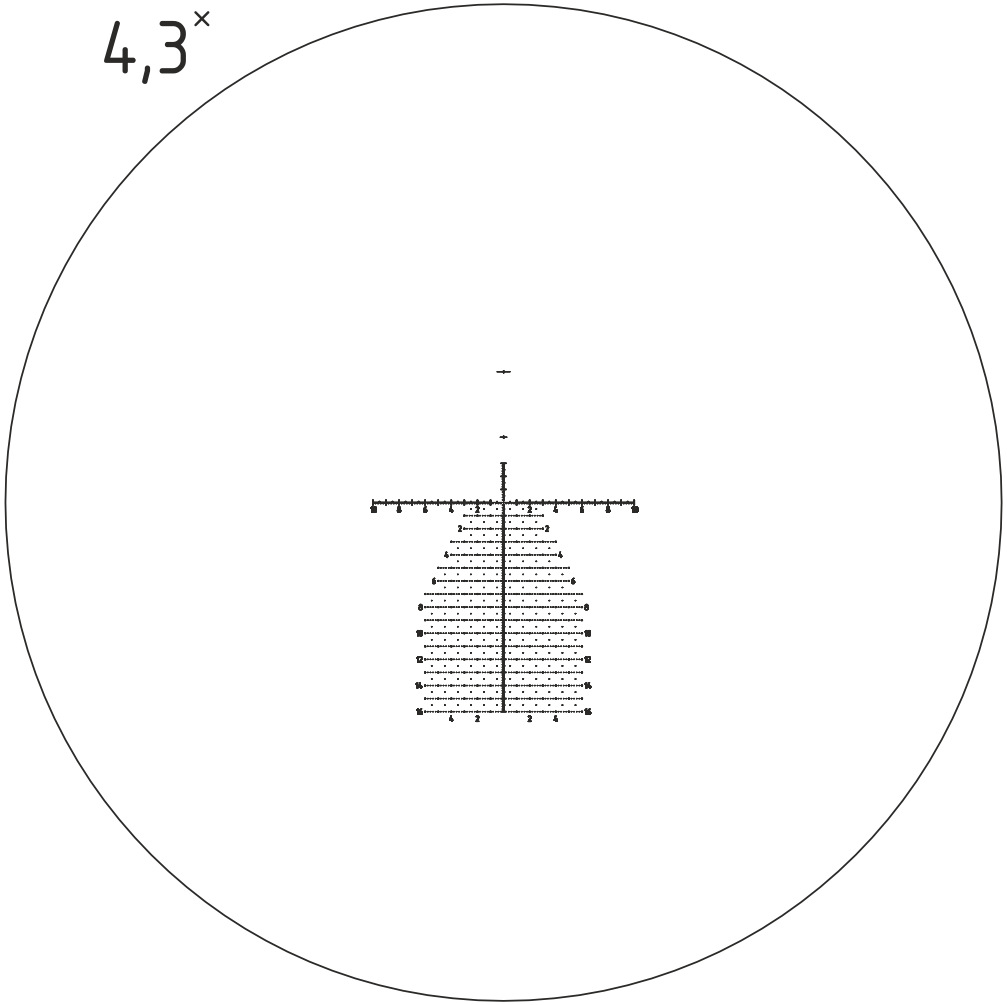


Рисунок 8 – Поле зрения при увеличении 4,3×

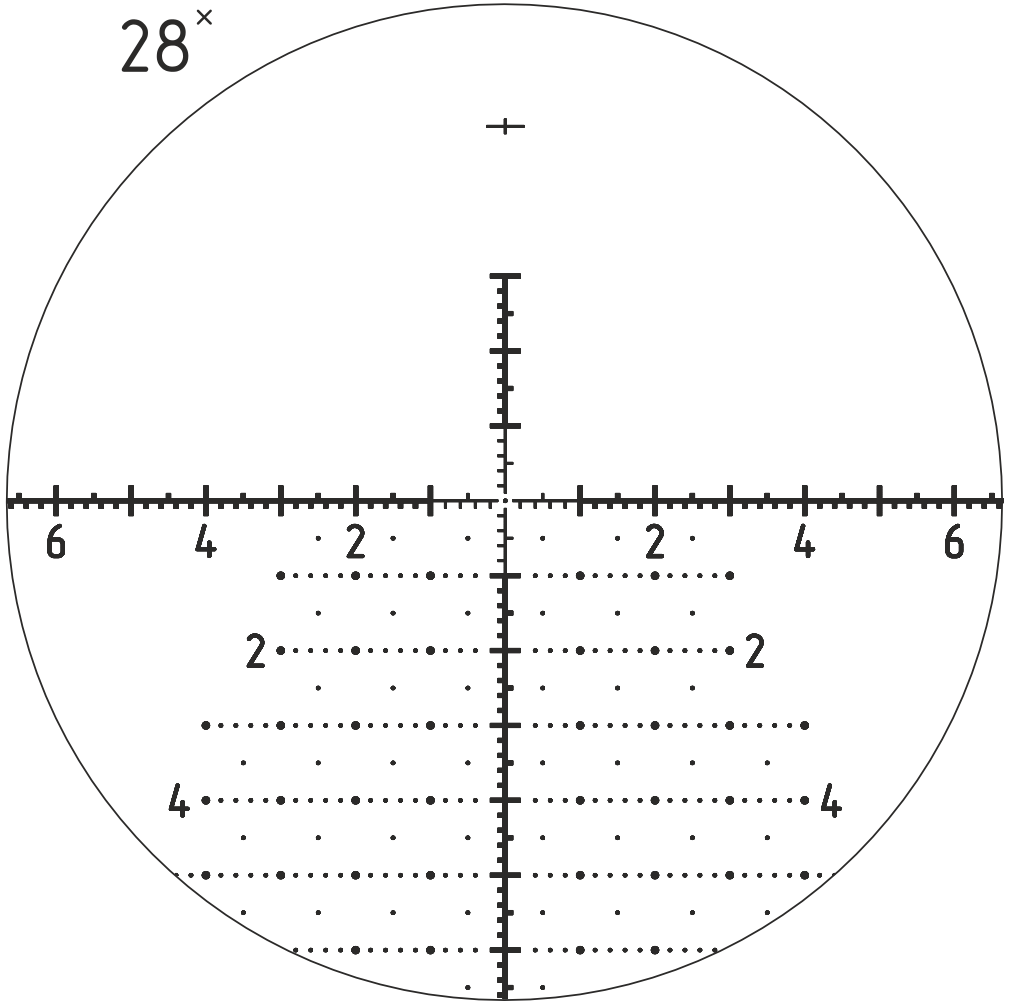


Рисунок 9 – Поле зрения при увеличении 28×

5.3 РАБОТА ВЫНОСОМ ПО ПРИЦЕЛЬНОЙ СЕТКЕ

Прицельная сетка MRH-DGW1 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 10 показан пример расчета баллистики для патрона .308Win Bondstrike Extreme Norma 180 grain в приложении «Стрелок Про». На горизонтальных рисках сетки показаны рассчитанные дистанции, соответствующие заведенным в приложение данным.

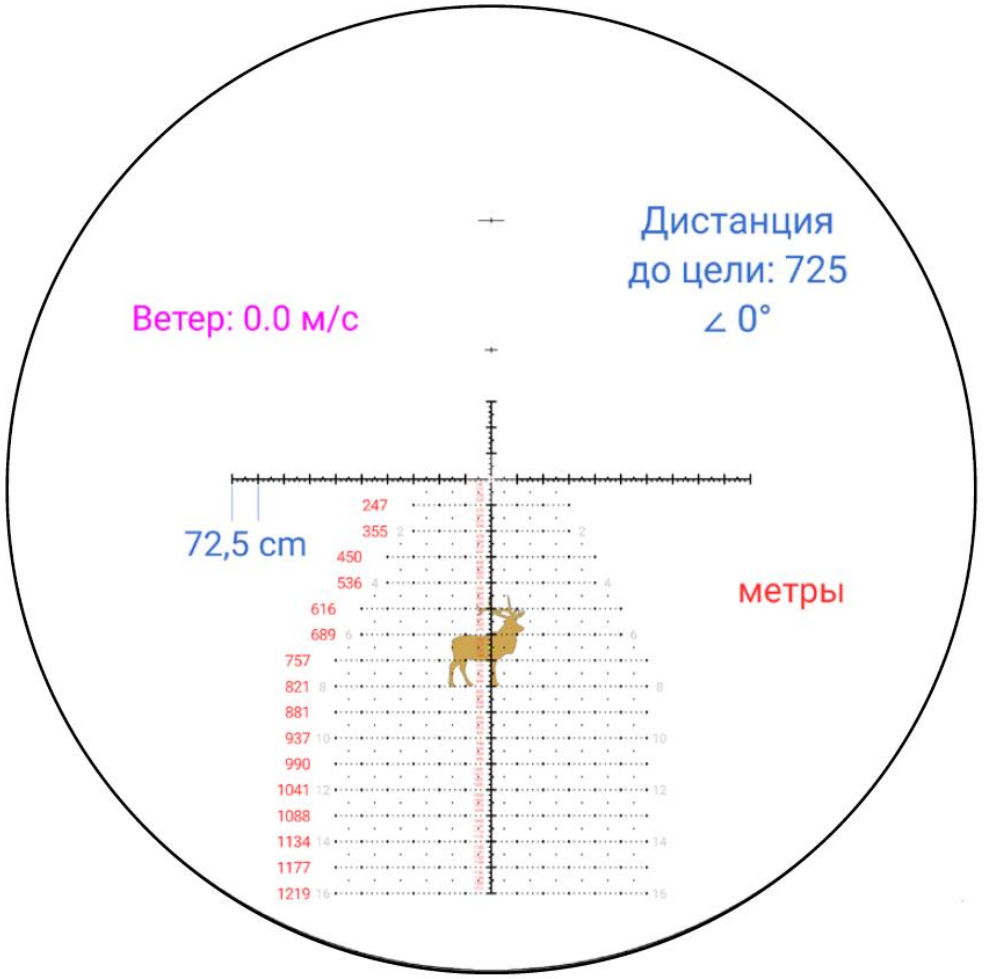


Рисунок 10 – Отображение дистанций в приложении «Стрелок Про»

ПРИМЕЧАНИЕ:

- **Значения дистанций на горизонтальных рисках сетки зависят от баллистики конкретного патрона и погодных условий.**

6 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:

- оценить реальный горизонтальный (вертикальный) размер цели, до которой необходимо определить дистанцию;
- поместить перекрестье прицела так, чтобы одна сторона цели оказалась на горизонтальной шкале (см. рис. 11);
- посчитать длину (высоту) цели, оценив ее в количестве штрихов (мрад) на рисунке 11, 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);
- определить расстояние по формуле:

$$L = \frac{H \cdot 1000}{h}, \quad (1)$$

где L – расстояние до цели, м;

H – линейный размер цели (длина/высота), м;

h – угловая величина цели, измеренная по прицельной сетке, мрад.

На рисунке 11 представлен пример оценки расстояния до объекта (кабан трофейной длины 1,5 м) по прицельной сетке.

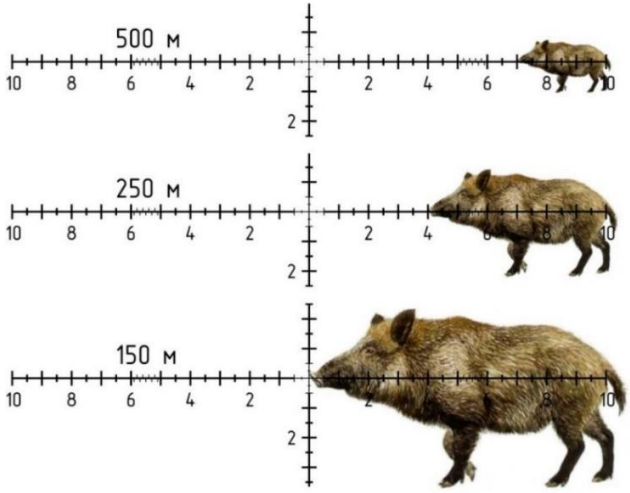


Рисунок 11 – Определение расстояние до цели

Также можно определить расстояние до цели с размерами от 30 см до 2 м по справочным таблицам 4 и 5.

ПРИМЕЧАНИЕ:

- **Для определения расстояния до цели можно использовать внешний дальномер (см. п. 10.6.1).**

Таблица 4 – Определение расстояния до цели

Размер цели по сетке, мрад	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
1,25	240	320	400	480	560	640	720
1,50	200	267	333	400	467	533	600
1,75	171	229	286	343	400	457	514
2,00	150	200	250	300	350	400	450
2,50	120	160	200	240	280	320	360
3,00	100	133	167	200	233	267	300
3,50	86	114	143	171	200	229	257
4,00	75	100	125	150	175	200	225
4,50	67	89	111	133	156	178	200
5,00	60	80	100	120	140	160	180
5,50	55	73	91	109	127	145	164
6,00	50	67	83	100	117	133	150
6,50	46	62	77	92	108	123	138
7,00	43	57	71	86	100	114	129
7,50	40	53	67	80	93	107	120
8,00	38	50	63	75	88	100	113
8,50	35	47	59	71	82	94	106
9,00	33	44	56	67	78	89	100
9,50	32	42	53	63	74	84	95
10,00	30	40	50	60	70	80	90

Таблица 5 – Определение расстояния до цели

Размер цели по сетке, мрад	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
2,5	400	500	600	700	800
3,0	333	417	500	583	667
3,5	286	357	429	500	571
4,0	250	313	375	438	500
4,5	222	278	333	389	444
5,0	200	250	300	350	400
5,5	182	227	273	318	364
6,0	167	208	250	292	333
6,5	154	192	231	269	308
7,0	143	179	214	250	286
7,5	133	167	200	233	267
8,0	125	156	188	219	250
8,5	118	147	176	206	235
9,0	111	139	167	194	222
9,5	105	132	158	184	211
10,0	100	125	150	175	200

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

7 ПОДГОТОВКА ПРИЦЕЛА К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ

7.1 АДАПТАЦИЯ НА ОРУЖИИ

Адаптация прицела на оружии заключается в установке и приклейке крепежных колец (Ø34 мм) в соответствии «Правилами адаптации» производителей прицела и крепления. Крепежные кольца 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 прицел.

ВНИМАНИЕ!

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

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.**

7.2 УСТАНОВКА ЭЛЕМЕНТА ПИТАНИЯ

Для установки элемента питания необходимо:

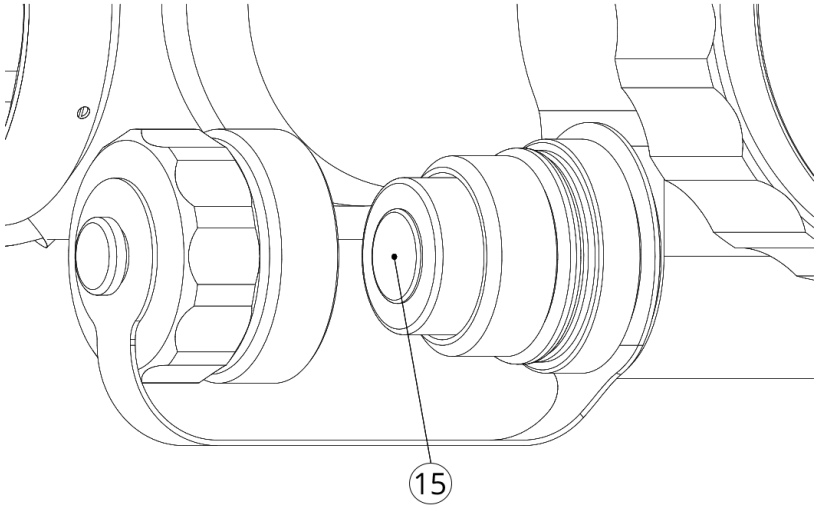
- открутить крышку батарейного отсека **(14)**;

- установить элемент питания типоразмера АА **(15)** в батарейный отсек **(13)**, соблюдая полярность («плюс» внутрь) согласно рисунку 12;

- закрутить крышку батарейного отсека **(14)**.

ПРИМЕЧАНИЕ:

- **Даже при полном разряде батареи или ее отсутствии, сохраняется возможность полноценного использования механики прицела, в том числе ввода поправок маховичками, изменение увеличения и отстройка от параллакса.**



15 – Элемент питания типоразмера AA

Рисунок 12 – Установка элементов питания

7.3 ВЫВЕРКА ПРИЦЕЛА НА ОРУЖИИ

Прицел необходимо адаптировать согласно п. 7.1, установить и закрепить на посадочном месте оружия. Перед первым использованием прицела на охотничьем оружии необходимо произвести его выверку на дистанции 100 м с использованием устройства выверки (не входит в основной комплект поставки).

Для этого необходимо:

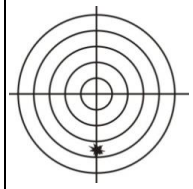
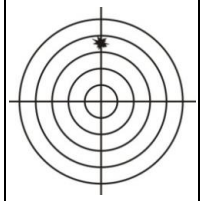
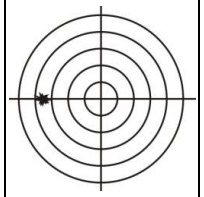
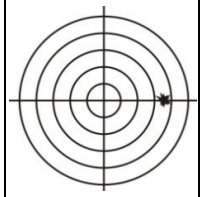
- установить щит с мишенью или выбрать точку прицеливания;
- закрепить оружие на прицелочном станке;
- установить на оружие устройство выверки, указывающего геометрическую точку продолжения ствола оружия;
- включить устройство выверки;
- вращая окуляр **(8)**, добиться максимально резкого изображения прицельной сетки;
- ручкой отстройки от параллакса **(4)** настроить прицел на мишень;
- маховичками **(2)** и **(3)** произвести ввод поправок 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) для соответствующего оружия;
- если требуется, ввести корректировку СТП, в соответствии с таблицей 6 и направлением, указанном на маховичках **(2)** и **(3)**;
- 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»

Таблица 6 – Корректировка СТП

КОГДА СТП НИЖЕ	
	Вращать маховичок **(3)** в направлении **«UP»** (против часовой стрелки), указанном на маховичке
КОГДА СТП ВЫШЕ	
	Вращать маховичок **(3)** в направлении **«DOWN»** (по часовой стрелке), указанном на маховичке
КОГДА СТП ЛЕВЕЕ	
	Вращать маховичок **(2)** в направлении **«RIGHT»** (против часовой стрелки), указанном на маховичке
КОГДА СТП ПРАВЕЕ	
	Вращать маховичок **(2)** в направлении **«LEFT»** (по часовой стрелке), указанном на маховичке

7.4 ВЫСТАВКА МАХОВИЧКОВ В ПОЛОЖЕНИЕ «0»

Для выставки маховичков в положение «0» необходимо:

- шестигранным ключом S2 ослабить три утопленных фиксирующих винта маховичков **(16)** согласно рисунку 13;
- повернуть без щелчков маховички, до совпадения отметки «0» с насечкой на корпусе прицела;

ПРИМЕЧАНИЕ:

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

- зафиксировать положение маховичков фиксирующими винтами **(16)**;
- задать электронный «0» для патрона (см. п. 10.3.1).

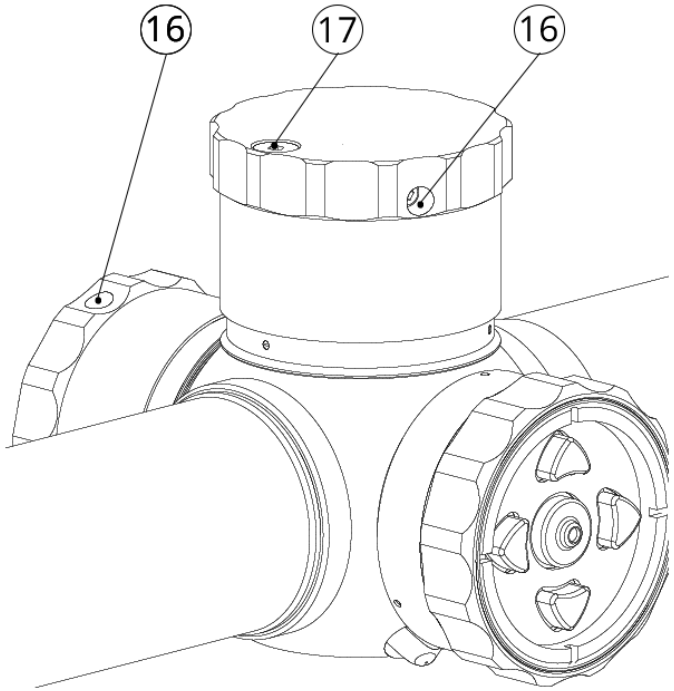
Механизм ввода поправок прицельной сетки по вертикали оборудован упором на минус четыре щелчка от положения «0». Это позволяет, в случае необходимости, например, при стрельбе на короткие дистанции в горах, вводить малые отрицательные поправки. Если после выставки «0» механизм ввода поправок прицельной сетки по вертикали не встал на механический упор, то необходимо активировать механический упор, завернув шестигранным ключом S2 по часовой стрелке винт упора на «0» **(17)** строго на два оборота. Правильно отрегулированный винт **(17)** обеспечивает свободное вращение механизма ввода поправок с четким ограничением на минус 4 от положения «0».

Необходимо убедиться в корректной работе механизма ввода поправок проверкой свободного вращения маховичка во всем диапазоне.

Если механизм ввода поправок прицельной сетки не встал на механический упор, то необходимо еще раз вкрутить винт **(17) строго на два** оборота.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:

- **НЕ ДОПУСКАЕТСЯ ВКРУЧИВАТЬ ВИНТ (17) ЗА ОДИН РАЗ БОЛЕЕ ДВУХ ОБОРОТОВ ДЛЯ ИСКЛЮЧЕНИЯ ПОВРЕЖДЕНИЯ ПЛАТ ДАТЧИКОВ. ПРИ ЧРЕЗМЕРНО ВКРУЧЕННОМ ВИНТЕ (17) УПОР ВОЗНИКАЕТ, НЕ ДОХОДЯ ДО НУЛЕВОЙ ОТМЕТКИ, И ОЩУЩАЕТСЯ КАК НЕЧЕТКИЙ.**



16 – Фиксирующий винт маховичков

17 – Винт упора на «0»

Рисунок 13 – Выверка прицела

8 РАБОТА С ПРИЦЕЛОМ

8.1 ПРИМЕНЕНИЕ ПРИЦЕЛА

Для применения прицела необходимо:

- снять крышки **(9)** с объектива и окуляра;

- направить прицел на нейтральный объект (небо) и, вращая окуляр **(8)**, добиться максимально резкого изображения прицельной сетки;

ПРИМЕЧАНИЕ:

- **Более точную диоптрийную установку окуляра можно выполнить следующим образом:**
  медленно вывернуть (на «+») окуляр (8) до положения слегка нерезкой сетки, а затем медленно вкрутить окуляр до ее максимально резкого изображения.

- проверить отстройку от параллакса. Для этого, выбрав точку прицеливания, покачать глазом относительно окуляра. При видимом смещении точки прицеливания относительно объекта наблюдения, повернуть ручку отстройки от

параллакса **(4)** и проверить еще раз. Отстройка от параллакса выполнена, если центр прицельной сетки не смещается относительно объекта наблюдения при качании глазом;

ПРИМЕЧАНИЕ:

- **На ручке (4) нанесены обозначения ориентировочной дистанции для отстройки от параллакса.**
- **Положение ручки (4) для отстройки от параллакса на одной и той же дистанции наблюдения будет различным в зависимости от температуры окружающей среды и положения маховичков.**

- установить кольцом **(7)** необходимое увеличение прицела;

- включить прицел нажатием кнопки ◉;

- в случае необходимости, включить подсветку прицельной сетки нажатием кнопок ◀ или ▶, последующими нажатиями кнопок подобрать наиболее оптимальную яркость подсветки прицельной сетки;

- в случае необходимости, кнопками ▲ и ▼ подобрать оптимальную яркость экрана;

- для уменьшения боковых засветок и увеличения резкости изображения установить на объектив бленду (входит в дополнительный комплект поставки).

Прицел готов к использованию.

ПРИМЕЧАНИЕ:

- **Величина щелчка механизмов ввода поправок указана на маховичках и составляет 0,1 мрад.**
- **Для учета баллистики пули оружия при стрельбе на большие дистанции необходимо ввести вертикальные поправки с помощью маховичка (3). Необходимое количество поправок рассчитывается в зависимости от дистанции стрельбы и баллистики.**

8.2 ОКОНЧАНИЕ РАБОТЫ

Для завершения работы с прицелом необходимо:

- выключить прицел нажатием и удерживанием кнопки ◉;

- для предотвращения окисления элемента питания при длительном хранении извлечь его из батарейного отсека **(13)**, открутив крышку **(14)**;

- надеть защитные крышки **(9)** на объектив **(1)** и окуляр **(8)**;

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

9 ОПИСАНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРИЦЕЛА

9.1 НАЗНАЧЕНИЕ КНОПОК

Программное обеспечение (далее – ПО) работает в нескольких режимах, в каждом из которых назначение кнопок различается:

- **Основной режим** – активируется сразу после включения прицела (экрана)
- **Режим меню** – активируется при входе в меню

Таблица 7 – Назначение кнопок

КНОПКА	ОСНОВНОЙ РЕЖИМ		РЕЖИМ МЕНЮ	
	КОРОТКОЕ НАЖАТИЕ	ДЛИТЕЛЬНОЕ НАЖАТИЕ	КОРОТКОЕ НАЖАТИЕ	ДЛИТЕЛЬНОЕ НАЖАТИЕ
◉	Вход в меню	Выключение прицела	Выбор пункта меню/ подтверждение	Выход из меню
◀	Уменьшение яркости сетки	Ускоренное уменьшение яркости сетки	Предыдущий раздел/ выход на предыдущий уровень	-
▶	Увеличение яркости сетки	Ускоренное увеличение яркости сетки	Следующий раздел	-
▲	Увеличение яркости экрана	Ускоренное увеличение яркости экрана	Перемещение по разделу вверх/увеличение параметра	Ускоренное перемещение по разделу вверх/ увеличение параметра
▼	Уменьшение яркости экрана	Ускоренное уменьшение яркости экрана	Перемещение по разделу вниз/уменьшение параметра	Ускоренное перемещение по разделу вниз/ уменьшение параметра

9.2 ПЕРВОЕ ВКЛЮЧЕНИЕ ПРИЦЕЛА

Для включения прицела необходимо установить элемент питания согласно п. 7.2. Прицел автоматически включится. Вид экрана при первом включении прицела показан на рис. 14.



Рисунок 14 – Вид экрана при первом включении прицела

9.3 УРОВЕНЬ ЗАРЯДА ЭЛЕМЕНТА ПИТАНИЯ

Уровень заряда элемента питания отображается в верхнем правом углу и показывает оставшийся уровень заряда в процентах (рекомендовано для батареек) или в Вольтах (рекомендовано для аккумуляторов) (см. п. 10.6.5).

При выборе уровня заряда в процентах индикатор имеет 5 положений:

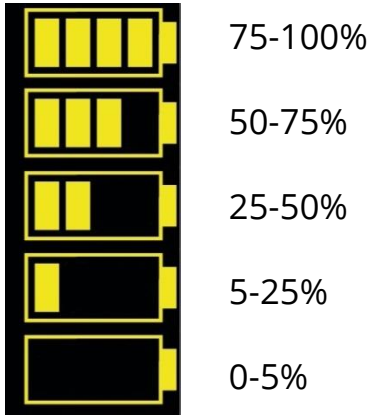


Рисунок 15 – Индикатор заряда батареи в процентах

При достижении 1,0 В аккумулятор следует заменить.



Рисунок 16 – Индикатор заряда батареи в вольтах

9.4 ПОПРАВКИ

Введенные горизонтальные и вертикальные поправки отображаются в нижней части экрана. Литеры В, Н, Л, П обозначают направления поправок (верх, низ, лево, право).

9.5 ИНДИКАТОР ЗАВАЛА ОРУЖИЯ

Индикатор завала оружия отображается в нижней части экрана. Количество коротких рисок слева или справа от индикатора завала соответствует углу завала в градусах (одна риска = 1°). Если вместо коротких рисок отображается одна длинная линия, то угол завала более 3°.

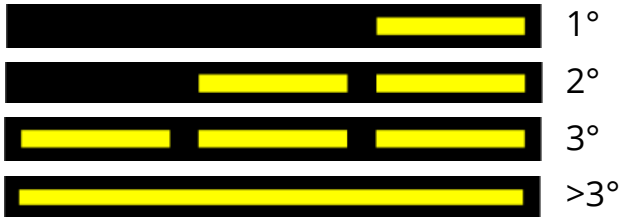


Рисунок 17 – Примеры индикатора завала оружия

9.6 УГОЛ МЕСТА ЦЕЛИ

Индикатор угла места цели отображается в нижней части экрана и показывает величину вертикального угла линии прицеливания в градусах и его направление. Если значение положительное, то угол места цели выше горизонта, если отрицательное, то ниже. Угол места цели программно учитывается при расчёте дистанции стрельбы при включенном баллистическом калькуляторе (далее – калькуляторе) (см. п. 10.3.3).

9.7 РЕГУЛИРОВКА ЯРКОСТИ ЭКРАНА И ПОДСВЕТКИ ПРИЦЕЛЬНОЙ СЕТКИ

Регулировка яркости экрана в основном режиме осуществляется кнопками ▲ и ▼.

Регулировка яркости прицельной сетки в основном режиме осуществляется кнопками ◀ и ▶.

10 МЕНЮ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

Для вызова меню в основном режиме при выключенном калькуляторе необходимо кратковременно нажать кнопку ◉.

Меню пользователя состоит из следующих разделов:

- Выход.
- Профиль.
- Патрон (при наличии созданного профиля).
- Окружающая среда (при включенном калькуляторе).
- Цели.
- Настройки.
- Сервис.

Перемещение по разделам осуществляется кнопками ◀ и ▶, перемещение по подразделам и пунктам осуществляется кнопками ▲ и ▼, подтверждение пункта осуществляется кнопкой ◉.

Для выхода из любого места меню необходимо нажать и удерживать кнопку ◉.

10.1 ВЫХОД

Данный пункт предназначен для выхода из меню и выключения прицела.



Рисунок 18 – Раздел «Выход»

10.2 ПРОФИЛЬ

Данный пункт предназначен для выбора, создания, редактирования и удаления профиля.

В профиле содержится информация об оружии. Доступно создание 5 профилей.

При первом входе в раздел необходимо создать профиль.

Для создания нового профиля необходимо:

- выбрать «Создать»;

- задать имя профиля, выбор символов осуществляется кнопками ▲ и ▼, подтверждение – кнопкой ◉;

- выбрать дистанцию выверки: 50 – 1000 м;

- выбрать высоту прицела: 1,0 – 15,0 см;

- выбрать шаг нарезов: 1,0” – 19,5”;

- выбрать направление нарезов: правое/левое.

Данные параметры можно изменить в подразделе «Профиль» - «Параметры».



Рисунок 19 – Создание профиля



Рисунок 20 – Задание имени профиля



Рисунок 21 – Раздел «Профиль»

10.3 ПАТРОН

Данный пункт предназначен для работы с патроном. Для каждого профиля можно задать 5 патронов.

При первом входе в раздел необходимо создать патрон.

> ПРИМЕЧАНИЕ:
>
> - **Вкладка «Патрон» активна только при созданном профиле.**

Существует 3 способа создания патрона:

- выбор из базы патронов («Создать» - «База патронов»);
- создание нового патрона с заводскими настройками и пустой баллистической таблицей;
- дублирование ранее созданного патрона («Создать» - «Дублировать»).

Пользовательскому патрону необходимо задать имя. Выбор символов осуществляется кнопками ▲ и ▼, подтверждение – кнопкой ◉.

После создания патрона раздел позволяет:

- Выбрать патрон
- Задать «0»
- Настроить параметры
- Переименовать
- Удалить



Рисунок 22 – Создание патрона

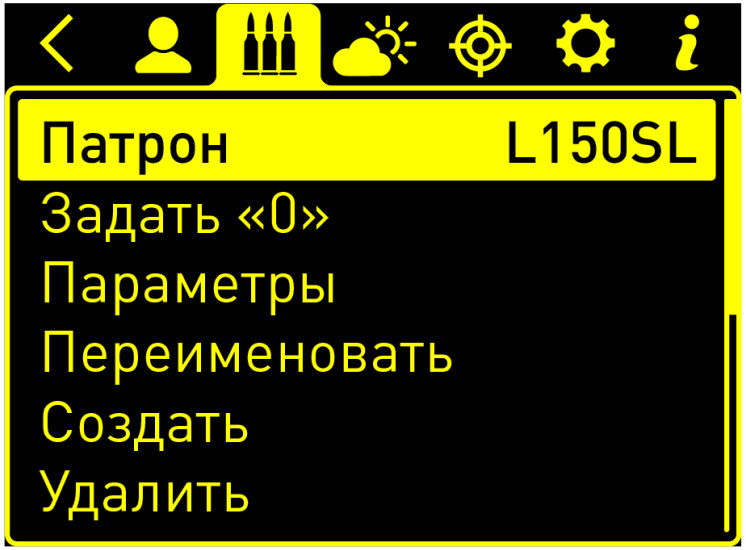


Рисунок 23 – Раздел «Патрон»

10.3.1 УСТАНОВКА «0»

Данный пункт предназначен для установки электронного «0».

Для этого необходимо:

- выбрать пункт «Задать «0»;

- для подтверждения команды нажать кнопку ▲ (см. рис. 24).

ПРИМЕЧАНИЕ:

- **Данную команду выполняют для текущего патрона после выверки оружия (см. п. 7.3).**

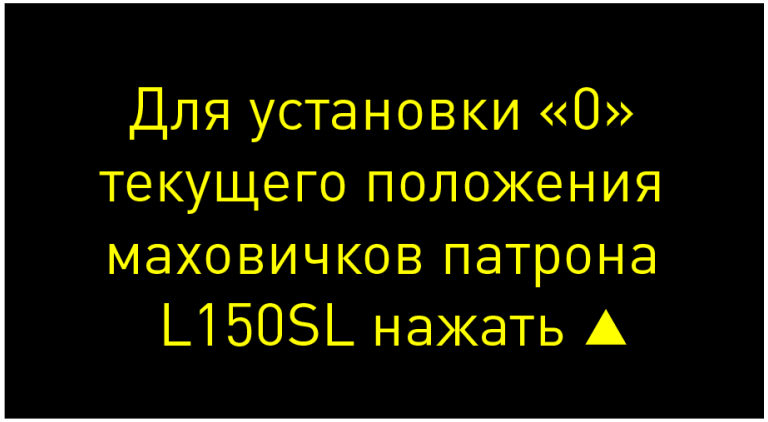


Рисунок 24 – Установка электронного ноля

10.3.2 БАЛЛИСТИЧЕСКАЯ ТАБЛИЦА

Данный пункт («Патрон» – «Параметры» – «Бал. Таблица») предназначен для работы с баллистической таблицей (далее – БТ).

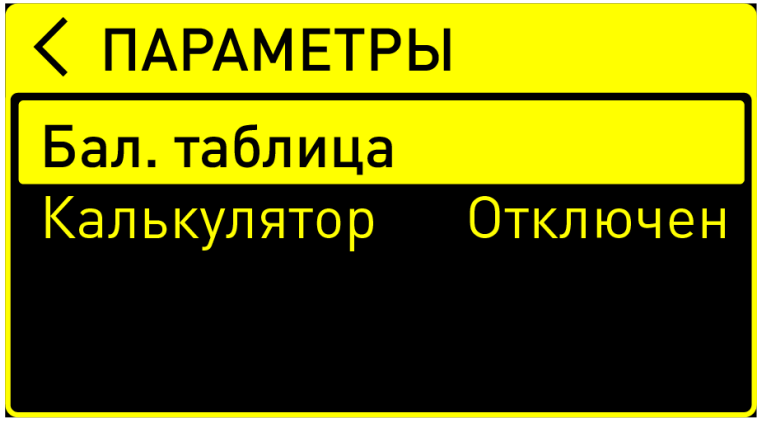


Рисунок 25 – Параметры патрона с отключенным калькулятором



Рисунок 26 – Раздел «Баллистическая таблица»

Существует 3 способа заполнения БТ:

- вручную (при отключенном калькуляторе);
- через приложение «Стрелок Про» (см. приложение Б);
- автоматически с помощью встроенного калькулятора.

10.3.3 ЗАПОЛНЕНИЕ БТ ВРУЧНУЮ

При заполнении БТ вручную, ввод значений поправок осуществляется как кнопками ▲ и ▼, так и соответствующими маховичками.

Для заполнения БТ кнопками необходимо:

- выбрать дистанцию кнопками ▲ и ▼, подтвердить выбор кнопкой ◉;
- кнопками ▲ и ▼ ввести необходимое значение вертикальной поправки, подтвердить выбор кнопкой ◉;
- кнопками ▲ и ▼ ввести необходимое значение горизонтальной поправки, подтвердить выбор кнопкой ◉.

ПРИМЕЧАНИЕ:

- **Ввод горизонтальной поправки возможен только при введенной вертикальной поправке на выбранной дистанции.**

Для заполнения БТ маховичками необходимо:

- выбрать дистанцию, подтвердить выбор кнопкой ◉;
- маховичком вертикальных поправок ввести значение вертикальной поправки;
- маховичком горизонтальных поправок ввести горизонтальную поправку;
- при дальнейшем вращении маховичка вертикальных поправок автоматически начнет изменяться параметр вертикальной поправки для следующей дистанции;
- аналогичным способом заполнить БТ до необходимой дистанции;
- после заполнения БТ нажать кнопку ◉.

ПРИМЕЧАНИЕ:

- **Если при введении поправки маховичок уже стоит на нужном значении, то его необходимо повернуть на 1 щелчок в любую сторону, а затем вернуть назад.**

В случае необходимости, имеется возможность полного удаления БТ. Для выполнения данной команды необходимо выбрать пункт «Очистить таблицу» и, следуя подсказке на экране, нажать кнопку ▲.

В случае ошибочного выбора пункта «Очистить таблицу» нажмите любую кнопку, отличную от ▲.

10.3.4 КАЛЬКУЛЯТОР

Данный пункт предназначен для включения встроенного калькулятора.

Калькулятор имеет 3 режима работы:

- Отключен – калькулятор выключен, БТ заполняется вручную.
- Стандарт – калькулятор включен в упрощенном режиме (см. таблицу 8);
- Про – калькулятор включен в профессиональном режиме (см. таблицу 8).

ПРИМЕЧАНИЕ:

- **При включенном калькуляторе редактирование БТ невозможно (отображается справочно).**
- **При включении режима «Стандарт» или «Про» ранее заполненная БТ для выбранного типа патрона не стирается, но не учитывается в расчетах!**
- **БТ в режиме «Стандарт» рассчитывается и заполняется до 1000 м, в режиме «Про» – до 3000 м.**



Рисунок 27 – Пункт «Калькулятор»

Таблица 8 – Параметры настраиваемые при работе с калькулятором

<table>
<tr><th colspan="2" rowspan="2">ПАРАМЕТРЫ</th><th colspan="2">ДОСТУПНОСТЬ ДЛЯ РЕДАКТИРОВАНИЯ ПРИ РАБОТЕ В РЕЖИМАХ:</th></tr>
<tr><th>«СТАНДАРТ»</th><th>«ПРО»</th></tr>
<tr><td rowspan="6">Параметры патрона</td><td>Скорость</td><td>200-1200 м/с
1 значение</td><td>200-1200 м/с
3 значения в зависимости от температуры</td></tr>
<tr><td>Драг-функция</td><td colspan="2">G1/G7</td></tr>
<tr><td>Бал. коэффициент</td><td>0,1-1,2
1 значение</td><td>0,1-1,2
3 значения в зависимости от скорости</td></tr>
<tr><td>Вес пули</td><td colspan="2">1-100 г</td></tr>
<tr><td>Диаметр пули</td><td colspan="2">5-15 мм</td></tr>
<tr><td>Длина пули</td><td>-</td><td>10-100 мм</td></tr>
<tr><td rowspan="4">Атмосфера пристрелки</td><td>Температура</td><td rowspan="4">-</td><td>от -50 °C до +60 °C</td></tr>
<tr><td>Давление</td><td>650-1200 мбар</td></tr>
<tr><td>Влажность</td><td>0-100%</td></tr>
<tr><td>Темп. пороха</td><td>от -50 °C до +60 °C</td></tr>
<tr><td colspan="2">Аэродинамический прыжок</td><td>-</td><td>+</td></tr>
<tr><td colspan="2">Работа с завалом</td><td>-</td><td>+</td></tr>
</table>

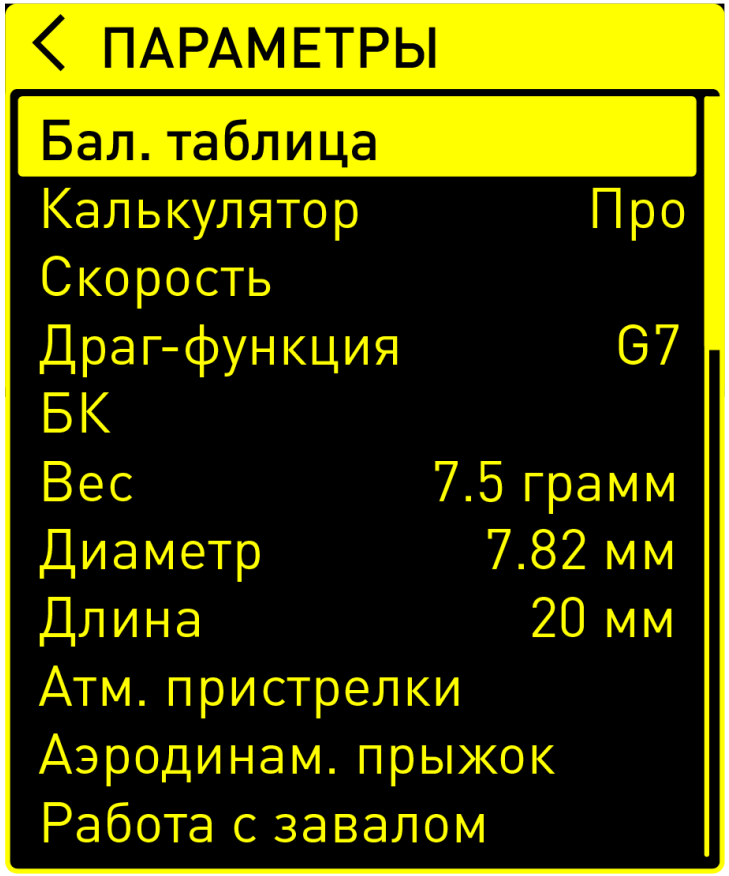


Рисунок 28 – Редактирование патрона с включенным калькулятором в режиме «Про».

10.3.5 АЭРОДИНАМИЧЕСКИЙ ПРЫЖОК

Данный пункт предназначен для настройки вертикального смещения баллистической траектории при боковом ветре.

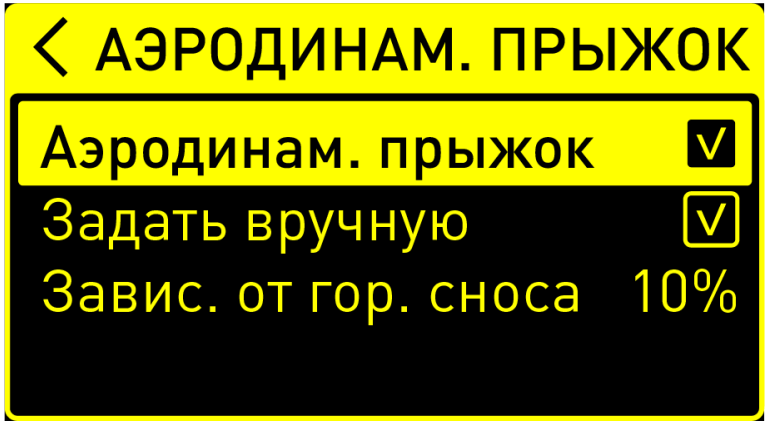


Рисунок 29 – Аэродинамический прыжок

10.3.6 РАБОТА С ЗАВАЛОМ

Работа с завалом описана в приложении В.

10.4 ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА

Данный пункт предназначен для изменения следующих параметров, влияющих на расчёт БТ:

- Направление ветра
- Скорость ветра
- Температура воздуха
- Давление
- Влажность
- Температура пороха (доступно для калькулятора в режиме «Про»)
- Учет эффекта Кориолиса
- Азимут (при активном пункте «Кориолис»)
- Широта (при активном пункте «Кориолис»)

ПРИМЕЧАНИЕ:

- **Вкладка «Окружающая среда» активна только при включенном калькуляторе.**



Рисунок 30 – Вкладка «Окружающая среда»

10.5 ЦЕЛИ

Данный пункт предназначен для задания разных дистанций стрельбы и быстрого ввода вертикальных поправок для каждой. Доступен ввод 4 целей.

Для задания цели необходимо нажать «Добавить цель» и кнопками ▲ и ▼ ввести дистанцию до предполагаемой цели (от 50 до 3000 м).



Рисунок 31 – Раздел «Цели»

При вращении маховичка вертикальных поправок на экране событий отображается положение необходимой поправки для заданной цели. На шкале рядом с риской, соответствующей поправке, отображается номер цели.

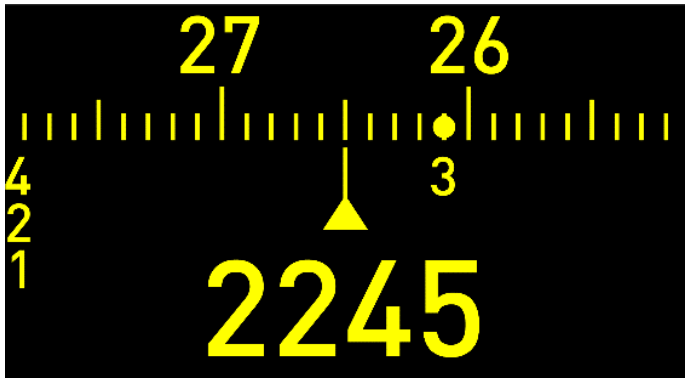


Рисунок 32 – Отображение целей на экране событий

При вводе маховичками необходимых поправок на экране справа отображается значок и номер цели.

ПРИМЕЧАНИЕ:

- **Значок цели отображается только при введенной горизонтальной поправке, соответствующей подсказке на экране.**

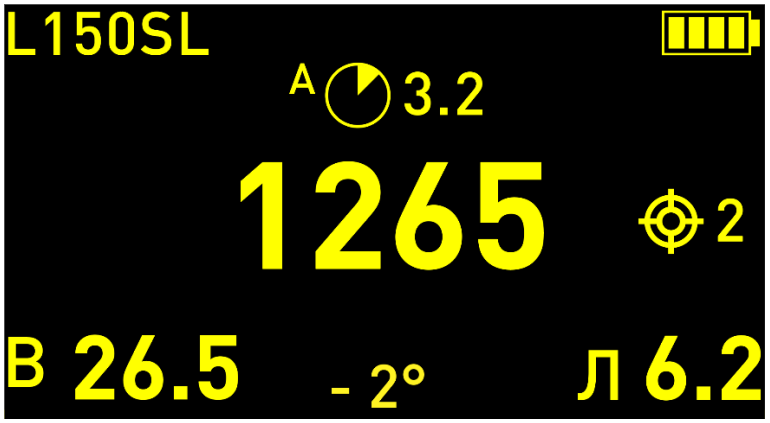


Рисунок 33 – Ввод необходимых поправок для цели

10.6 НАСТРОЙКИ

Данный пункт предназначен для настройки параметров и содержит подразделы, показанные на рисунке 34.



Рисунок 34 – Раздел «Настройки»

10.6.1 БЕСПРОВОДНОЕ СОЕДИНЕНИЕ (BLUETOOTH)

Данный пункт предназначен для подключения к прицелу внешних устройств, например метеостанции, дальномера, а также для передачи БТ через смартфон из приложения «Стрелок Про».

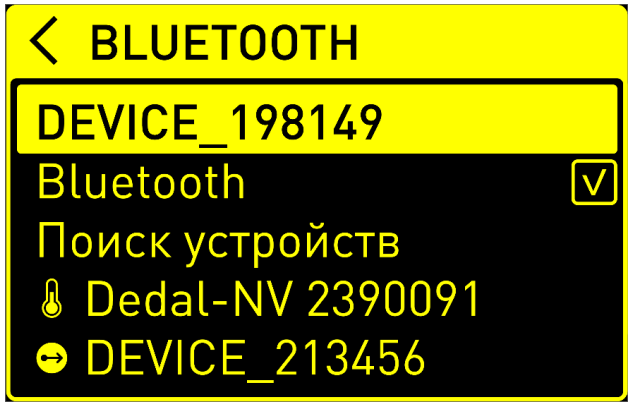


Рисунок 35 – Беспроводное соединение

Для подключения метеостанции необходимо:

- включить метеостанцию;
- включить Bluetooth на метеостанции;
- в разделе «Настройки» - «Bluetooth» включить «Bluetooth»;
- выбрать «Поиск устройств»;
- выбрать из списка метеостанцию.



Рисунок 36 – Подключение метеостанции

ПРИМЕЧАНИЕ:

- **При подключении метеостанции и работающих встроенных датчиках температуры и давления, прицел получает данные для расчета с внешней метеостанции.**
- **При подключении метеостанции на экране рядом с индикатором погоды отображается литера А.**
- **Для метеостанций, устанавливающихся в определенном направлении (Циклон, IWT Windmaster), имеется возможность задать направление установки метеостанции (цель или север) для корректного расчета направления ветра.**

Для подключения дальномера необходимо:

- включить дальномер;

- включить Bluetooth на дальномере;

- в разделе «Настройки» - «Bluetooth» включить «Bluetooth»;

- выбрать «Поиск устройств»;

- выбрать из списка дальномер.

10.6.2 ТАЙМЕР

Данный пункт предназначен для установки времени обратного отсчета. Может применяться в качестве справочной информации во время соревнований.

10.6.3 МЕТРОНОМ

Данный пункт предназначен для включения/отключения метронома.

Для удобства отсчета времени (например, для вычисления боковой скорости цели) внизу экрана отображается метроном в виде мигающего прямоугольника вокруг индикатора угла места цели.

Частота мигания 1 с.

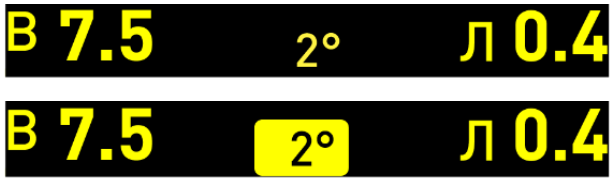


Рисунок 37 - Метроном

10.6.4 ЧАСЫ

Данный пункт предназначен для настройки отображения часов на экране и настройки времени. При замене элемента питания происходит сброс часов и их необходимо настроить заново.

При включении часов время отображается поочередно с индикатором батареи.

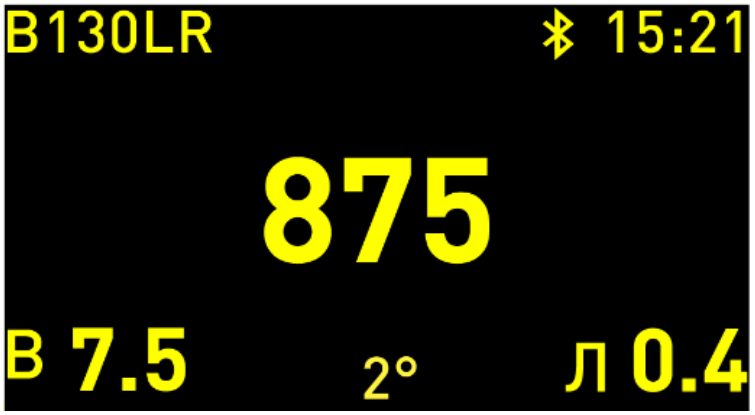


Рисунок 38 – Часы

10.6.5 ИНДИКАТОР БАТАРЕИ

Данный пункт предназначен для выбора способа отображения заряда батареи:

- проценты;
- вольты.

При использовании батареек рекомендуется выбирать проценты, при использовании аккумуляторов – вольты.

10.6.6 ИНДИКАТОР ПОГОДЫ

Данный пункт предназначен для выбора отображаемой индикатором погоды информации:

- Направление и скорость ветра.
- Направление и скорость ветра, температура.
- Направление и скорость ветра, температура, давление.
- Направление и скорость ветра, температура, давление и влажность.

Данный индикатор отображается в верхней части экрана (см. п. 11.4) с поочередно меняющейся информацией при включенном калькуляторе.

10.6.7 ЯРКОСТЬ СЕТКИ

Данный пункт предназначен для включения и изменения яркости подсветки прицельной сетки (7 градаций).

10.6.8 ЯРКОСТЬ ЭКРАНА

Данный пункт предназначен для изменения яркости экрана (7 градаций).

10.6.9 ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ И ДАТЧИК ДАВЛЕНИЯ

Данные пункты предназначены для включения внутренних датчиков температуры и давления.

При включении данных датчиков на экране значения температуры и давления отображаются с литерой В.



Рисунок 39 – Значения температуры и давления с внутренних датчиков

10.6.10 ЕДИНИЦЫ ИЗМЕРЕНИЯ

Данный пункт предназначен для выбора единиц измерения.

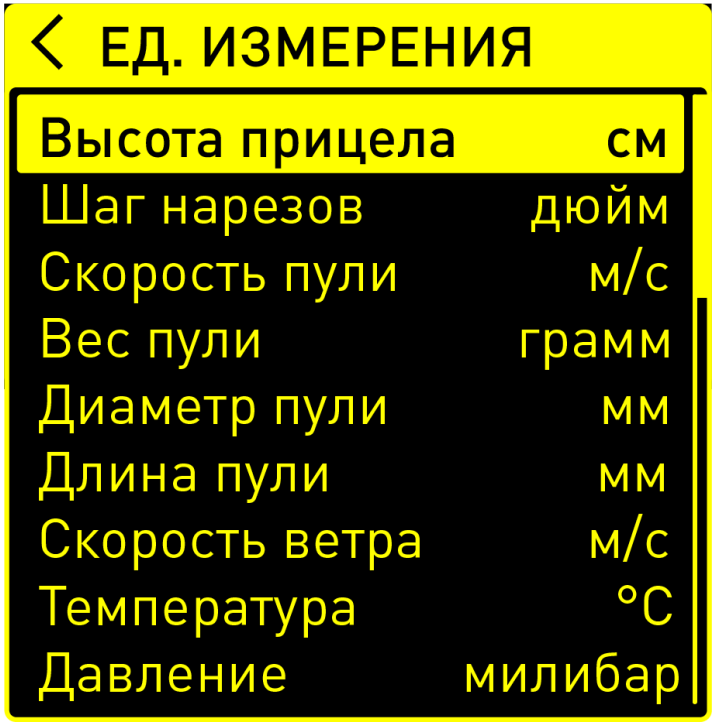


Рисунок 40 – Единицы измерения

10.6.11 АВТООТКЛЮЧЕНИЕ

Данный пункт предназначен для редактирования времени до автоотключения прицела:

- откл.
- 30 мин.
- 60 мин.
- 90 мин.

Если не было нажатия кнопок и вращения маховичков в течение выбранного времени, прицел отключится.

10.6.12 ЯЗЫК

Данный пункт предназначен для выбора языка.

10.7 СЕРВИС

Данный пункт предназначен для калибровки уровня, калибровки щелчка, диагностики прицела и полного сброса настроек.

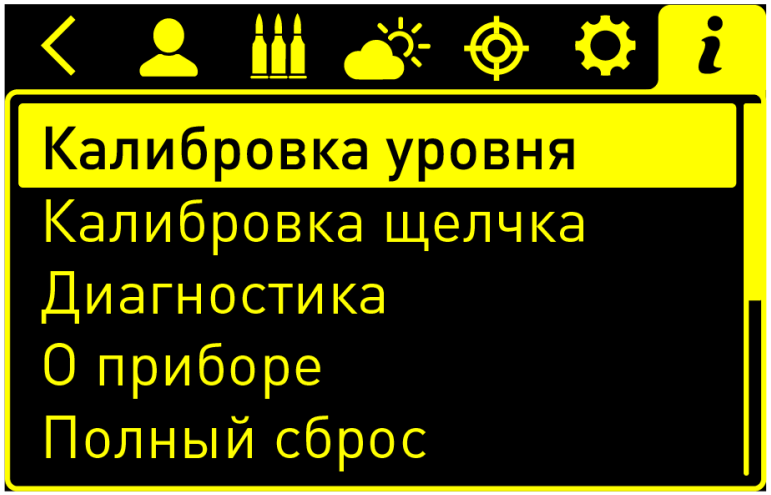


Рисунок 41 – Раздел «Сервис»

10.7.1 КАЛИБРОВКА УРОВНЯ

Данный пункт предназначен для калибровки угла завала при стрельбе в нормальном положении, а также при стрельбе с завалом в 90°.

«0» горизонта установлен на предприятии изготовителе. Однако имеется возможность самостоятельно выполнить калибровку «0».

Для этого необходимо:

- установить прицел на горизонтальную поверхность;
- кнопкой ◉ выбрать пункт «Калибровка уровня»;
- выбрать тип калибровки (нормальная, завала влево, завал вправо);
- нажать кнопку ▲.

Новое положение «0» сохранится в настройках прицела.

ВНИМАНИЕ!

- **Калибровка уровня при завале более чем 10° от заводского положения НЕВОЗМОЖНА.**

10.7.2 КАЛИБРОВКА ЩЕЛЧКА

Данный пункт предназначен для калибровки щелчков механизмов ввода поправок.

Иногда, от воздействия внешних факторов электронное значение выставленной поправки может быть нечетким (введенная поправка мигает между двумя значениями). В этом случае необходимо откалибровать щелчок. Для этого необходимо установить маховички в положение «0», выбрать пункт «Калибровка щелчка» и нажать кнопку ▲.

10.7.3 ДИАГНОСТИКА

Данный пункт предназначен для выполнения диагностики прицела. Данная информация необходима при обращении в отдел сервиса для определения неполадок.

10.7.4 О ПРИБОРЕ

В данном пункте содержится информация о прицеле: предприятие-изготовитель, модель прицела и его идентификационный номер, содержащий полную информацию о прицеле. Данная информация необходима при обращении в отдел сервиса для определения неполадок.

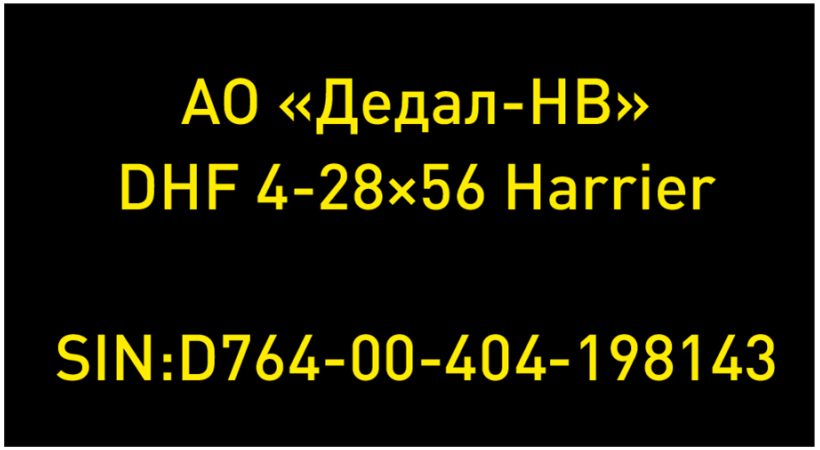


Рисунок 42 – Пункт «О приборе»

10.7.5 ПОЛНЫЙ СБРОС

Данный пункт предназначен для возвращения к заводским настройкам.

ВНИМАНИЕ!

- **Все профили и патроны удаляются, а настройки возвращаются к заводским параметрам!**

11 ИНДИКАТОРЫ В ПОЛЕ ЗРЕНИЯ ПРИЦЕЛА

Вид экрана различается в зависимости от выбранного режима работы.

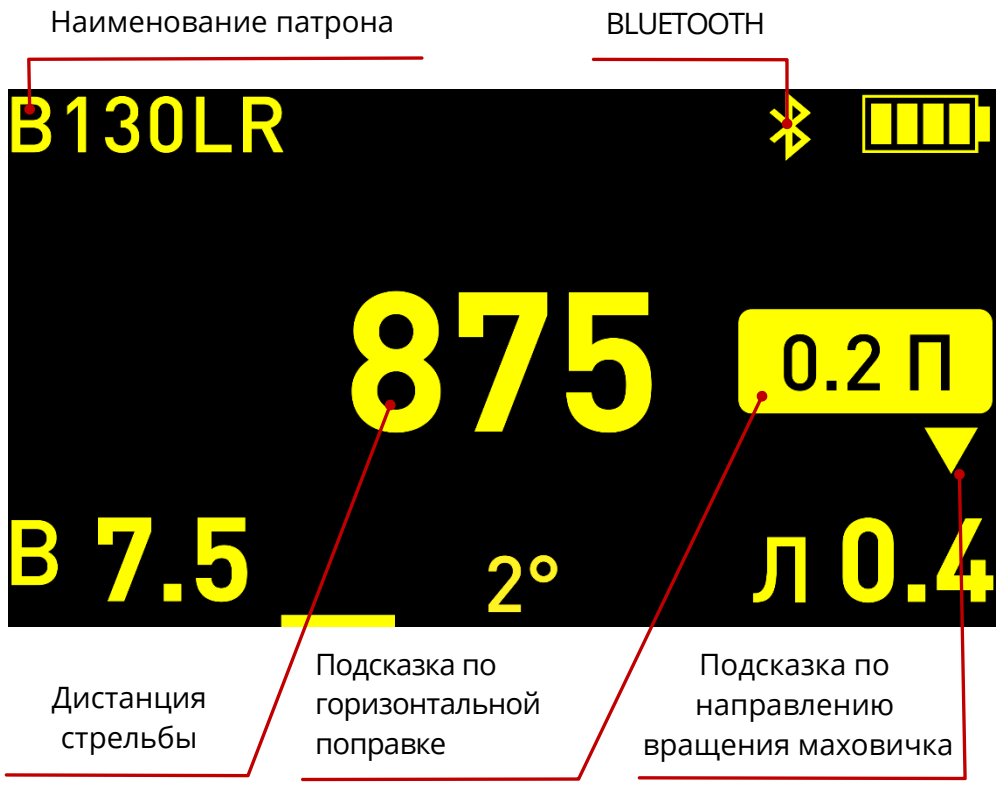


Рисунок 43 – Вид экрана с выключенным калькулятором и заполненной БТ

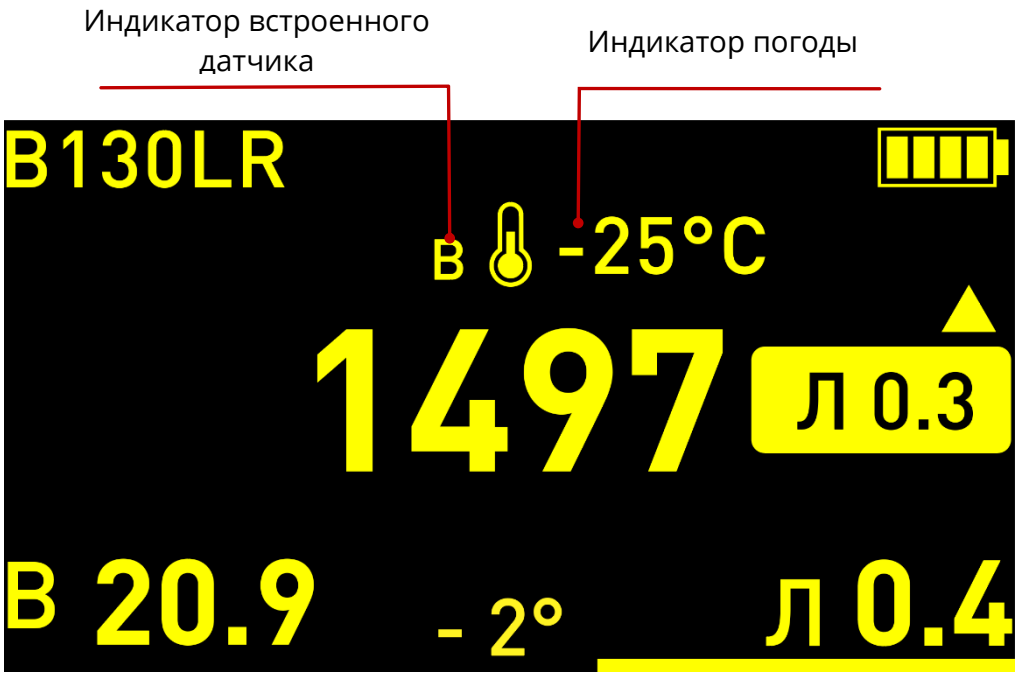


Рисунок 44 – Вид экрана с включенным калькулятором и данными окружающей среды с внутренних датчиков

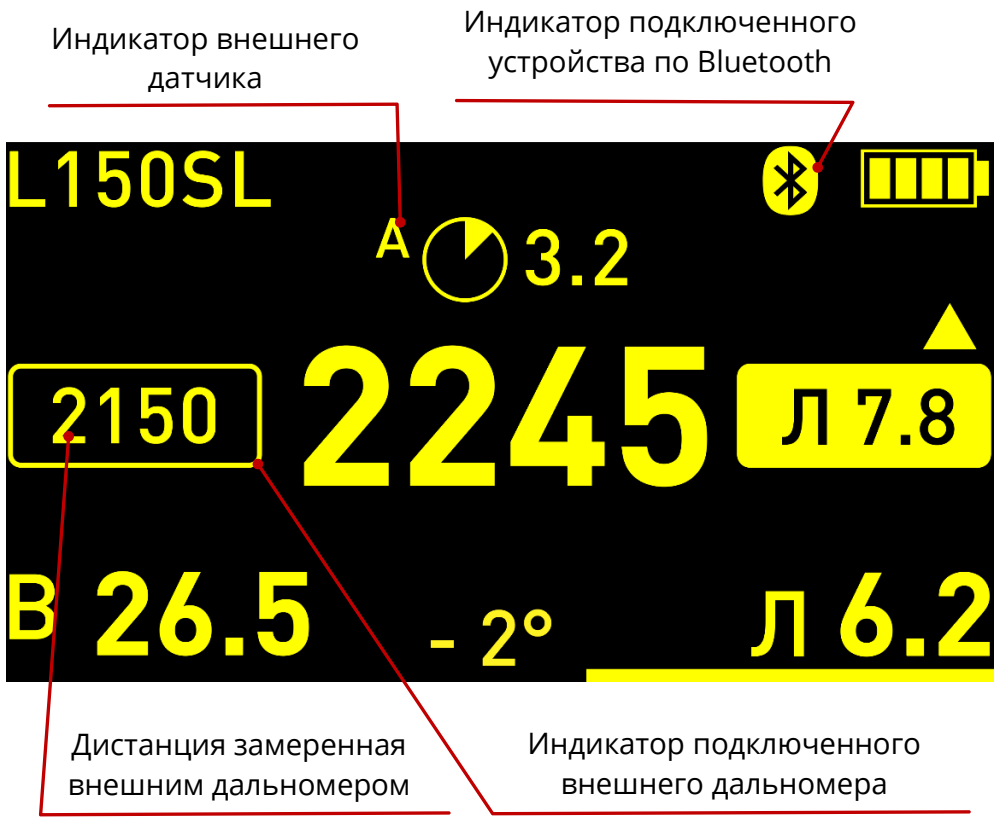


Рисунок 45 – Вид экрана с подключенными внешними устройствами

11.1 ДИСТАНЦИЯ СТРЕЛЬБЫ

Дистанция стрельбы отображается в центре экрана и рассчитывается калькулятором или предварительно введенной БТ для выбранного патрона.

Если БТ не заполнена, и калькулятор выключен, то на месте дистанции отображаются прочерки.

11.2 ВВЕДЕННЫЕ ПОПРАВКИ

При вращении маховичков на экране отображается подсказка о положении маховичка (вводимая поправка) (см. рис. 46 и 47).

При введении горизонтальных поправок (при заполненной БТ по горизонтали и вертикали) над индикатором текущей горизонтальной поправки отображается подсказка. Рядом с подсказкой отображается стрелка, указывающая направление вращения горизонтального маховичка. В процессе вращения горизонтального маховичка на экране событий подсказка со стрелкой также отображается.

Подсказка исчезает при совпадении положения горизонтального маховичка со значением из БТ для конкретной дистанции.

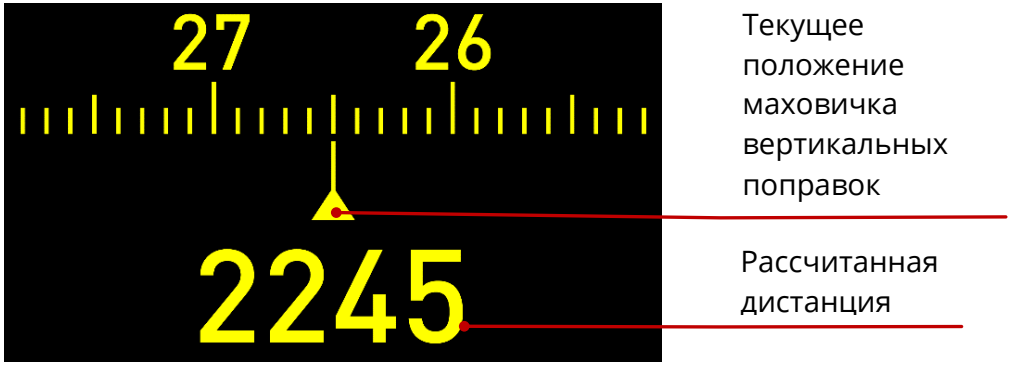


Рисунок 46 – Экран событий при вращении вертикального маховичка



Рисунок 47 – Экран событий при вращении горизонтального маховичка

11.3 ВИДЖЕТЫ

При включенном калькуляторе нажатие кнопки ◉ в основном режиме отображает вспомогательное меню для быстрого доступа к определенным функциям (далее – виджетам).



Рисунок 48 – Виджеты

Доступны следующие виджеты:

- Меню – вход в меню.
- Атмосфера – редактирование температуры, давления (при отключенных датчиках температуры и давления) и влажности.

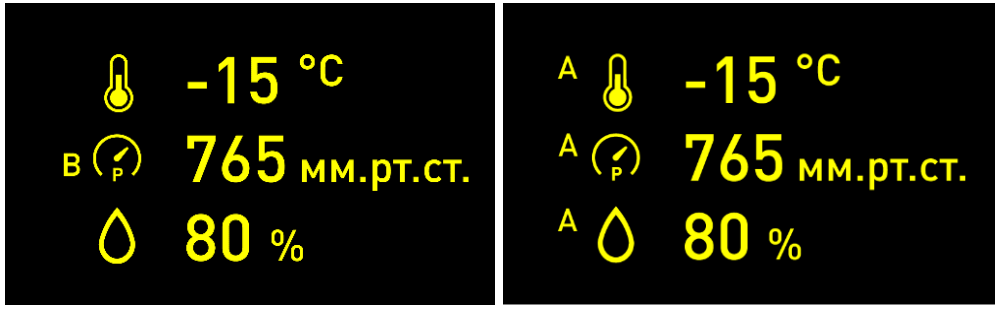


Рисунок 49 – Виджет «Атмосфера»

- Ветер – редактирование направления и скорости ветра.

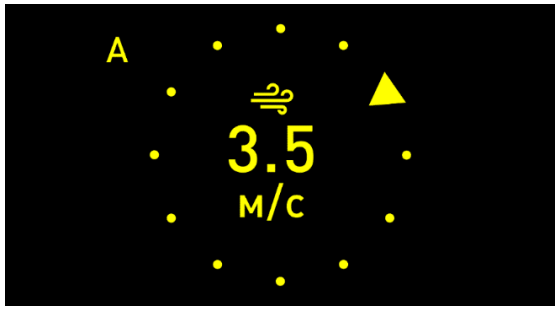


Рисунок 50 – Виджет «Ветер»

ПРИМЕЧАНИЕ:

- **Если рядом со значениями виджетов «Атмосфера» и «Ветер» стоит литера A или B, то данные значения изменить невозможно.**

- Баллистические данные – справочно отображаются введенные параметры, влияющие на баллистику.

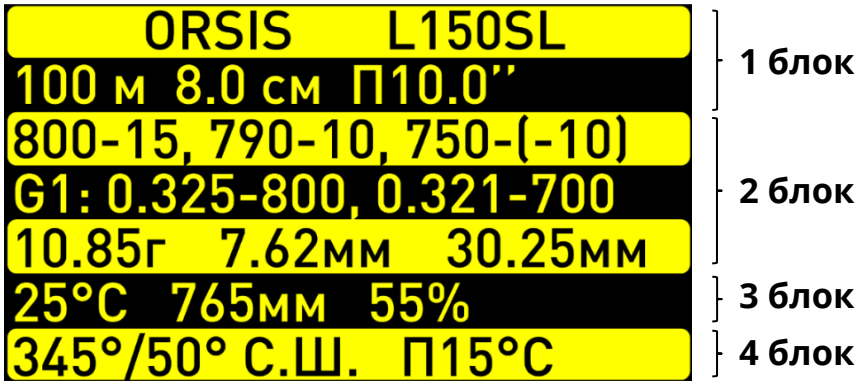


Рисунок 51 – Виджет «Баллистические данные»

1 блок – параметры профиля: название оружия и патрона, дистанция выверки, высота прицела, шаг и направление нарезов.

2 блок – параметры патрона: скорость пули в зависимости от температуры, драг функция, баллистический коэффициент в зависимости от скорости, вес, диаметр и длина пули.

3 блок – атмосфера пристрелки (температура, давление, влажность, температура пороха).

4 блок – азимут, широта, температура пороха (текущая).

3 и 4 блок отображаются при активации соответствующих пунктов в меню.

11.4 ИНДИКАТОР ПОГОДЫ

В верхней части экрана по центру отображается введенная или полученная с внутренних датчиков/внешних устройств информация об атмосфере (направление и скорость ветра, температура, давление, влажность). Значения отображаются попеременно. Данные параметры учитываются при работе калькулятора.

Прицел оборудован датчиками температуры и давления.

Литеры перед индикатором погоды:

- без литеры – значение введено вручную;
- литера А – значение, полученное автоматически с внешнего устройства (метеостанция);
- литера В – значение с внутреннего датчика.

11.5 ИНДИКАТОР ДАЛЬНОМЕРА

После подключения внешнего дальномера (см. п. 10.6.1) на экране появится индикатор в виде прямоугольника (см. рис. 45).

При замере дистанции дальномером на экране появляется всплывающее окно, отображающее замеренное значение дистанции, поправки для этой дистанции (с учетом БТ), а также предложение запомнить эту цель, если в памяти остались свободные цели.



Рисунок 52 – Замер дистанции внешним дальномером

После этого на экране событий литерой Д отображается последняя цель, замеренная дальномером.

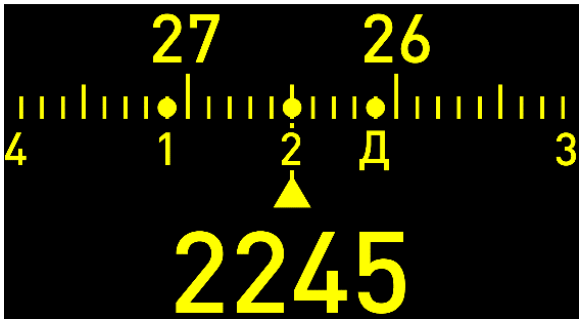


Рисунок 53 – Экран событий с замеренной дистанцией

12 МАРКИРОВКА

Маркировка прицела содержит условное обозначение прицела и заводской номер.

13 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

В рамках текущего обслуживания рекомендуется протирать внешние поверхности линз объектива и окуляра прицела от пыли и влаги салфетками и обрабатывать составом против запотевания оптики.

ВНИМАНИЕ!

- **ЗАПРЕЩАЕТСЯ ИСПОЛЬЗОВАТЬ АГРЕСИВНЫЕ МОЮЩИЕ ЖИДКОСТИ И АБРАЗИВНЫЕ МАТЕРИАЛЫ!**

14 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

Прицел и составные части должны храниться при температуре не ниже +5 °C и не выше +40 °C и относительной влажности воздуха не более 80% при +25 °C вдали от нагревательных приборов. Элемент питания не должен храниться внутри прицела.

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

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

15 ПЕРЕЧЕНЬ ВОЗМОЖНЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Таблица 9 – Неисправности и способы их устранения

ОПИСАНИЕ НЕИСПРАВНОСТИ	СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ
Нерезкая прицельная сетка	Вращать окуляр **(8)**, согласно пункту 8.1 настоящего руководства по эксплуатации. Если прицел не фокусируется – протереть салфеткой оптические детали.
Не работает подсветка прицельной сетки и экран	Убедиться, что в прицел правильным образом установлен элемент питания и он в исправном состоянии. Протереть салфеткой контакт и резьбу крышки батарейного отсека **(14)**.
Эффект конденсации на прицеле	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.

Продолжение таблицы 9

ОПИСАНИЕ НЕИСПРАВНОСТИ	СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ
Ошибка калибровки индикатора угла завала. Появляется в случае отклонения более 10° от заводского значения.	В процессе повторной калибровки необходимо убедиться в правильности ее выполнения.
Перемигивание положения маховичков между двумя соседними значениями	Выполнить калибровку щелчка (см. п. 10.7.2)
Дефекты изображения экрана (отсутствуют строки/пиксели)	Заменить элемент питания на новый

ВНИМАНИЕ!

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

16 ПРИЛОЖЕНИЕ А. РАСЧЕТНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ПОПРАВОК

Расчетные значения поправок для оружия_____ при стрельбе патронами _____ приведены в таблице А.1.

Таблица 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.

Таблица А.2 – для самостоятельного заполнения

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

17 ПРИЛОЖЕНИЕ Б. ПЕРЕДАЧА БТ ИЗ ПРИЛОЖЕНИЯ «СТРЕЛОК ПРО»

Для передачи БТ из приложения «Стрелок Про» необходимо:

1 Включить прицел, включить Bluetooth (см. п. 10.6.1).

2 На телефоне открыть приложение «Стрелок Про».

3 Перейти в раздел «Таблица», настроить параметры БТ:

- задать начальную дистанцию (не менее 50 м, кратную 25 м). Например, 100 м;
- задать конечную дистанцию (не более 3000 м, кратную 25 м). Например, 1000 м;
- задать шаг дистанции (кратный 25 м). Например, 50 м;
- сохранить настройки.

4 Выйти обратно на главный экран приложения Стрелок Про.

5 Перейти в раздел «Сетка», найти сетку «MRH-L9» (DHF 4-28×56 Harrier).

6 Нажать на синий значок Bluetooth в правом верхнем углу экрана.

7 Нажать кнопку «Сканировать устройства», выбрать необходимое устройство из списка (номер устройства можно посмотреть в прицеле, в разделе «Настройки» - «Bluetooth».

8 Нажать кнопку «Отправить таблицу».

9 Следовать инструкциям в прицеле для сохранения переданной БТ.

Если приложение «Стрелок Про» не находит прицел при сканировании устройств, необходимо:

1 Проверить, что на прицеле включен беспроводной канал связи (см. п. 10.6.1), убедиться, что к прицелу не подключены другие устройства (значок беспроводного соединения на прицеле не закрашен).

2 Проверить, что у приложения «Стрелок Про» на телефоне есть разрешение на использование Bluetooth, для этого необходимо:

- на телефонах с операционной системой Android – зайти в «Настройки» – «Приложения», в списке приложений найти приложение «Стрелок Про», и убедиться, что приложению даны все разрешения;

- на телефонах с операционной системой iOS – зайти в «Настройки», найти в списке приложение «Стрелок Про» и убедиться, что приложению даны все разрешения.

3 На телефонах с операционной системой Android убедиться, что включена геолокация (в верхнем выпадающем окне).

4 Убедиться, что на телефоне в данный момент не запущено приложение Dedal-NV Control.



Отсканируйте QR-код для перехода на видеоинструкцию передачи баллистики в изделия «Дедал-НВ» из приложения «Стрелок Про».



Для скачивания приложения «Стрелок Про» отсканируйте QR-код.

18 ПРИЛОЖЕНИЕ В. РАБОТА С ЗАВАЛОМ

В прицеле реализована функция автоматического расчета баллистической траектории при стрельбе с завалом в 90º.

Данная функция настраивается индивидуально для каждого патрона. По умолчанию, при создании нового патрона данная функция отключена.

Для включения данной функции необходимо:

- Переключить калькулятор в режим «Про» (см. п. 10.3.4).
- Перейти в подраздел «ПАТРОН» - «ПАРАМЕТРЫ» - «РАБОТА С ЗАВАЛОМ».

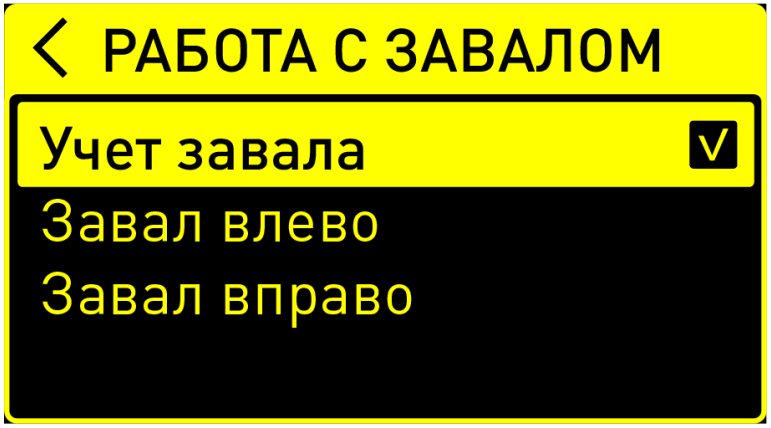


Рисунок 54 – Работа с завалом

- Активировать пункт «Учет завала».
- Перейти в подраздел, соответствующий нужному направлению завала.

Калькулятор автоматически рассчитывает смещение «0» при завале. Однако из-за изменения внешних параметров (например, развесовка оружия, вкладка в оружие, изменение направления выброса пороховых газов) смещение «0» при завале можно подкорректировать вручную. Для этого необходимо:

- В пункте «Смещение «0» выбрать «Вручную».
- Выкрутить винт упора на «0» маховичка ввода вертикальных поправок для обеспечения вращения маховичка в обе стороны без возникновения упора.
- Произвести выверку оружия при завале оружия (см. п. 7.3).
- Выбрать пункт «Задать «0»».
- Для подтверждения команды нажать кнопку ▲.
- Прицел запомнит текущее положение маховичков ввода поправок как положение «0» для текущего завала.
- Закрутить винт упора на «0».

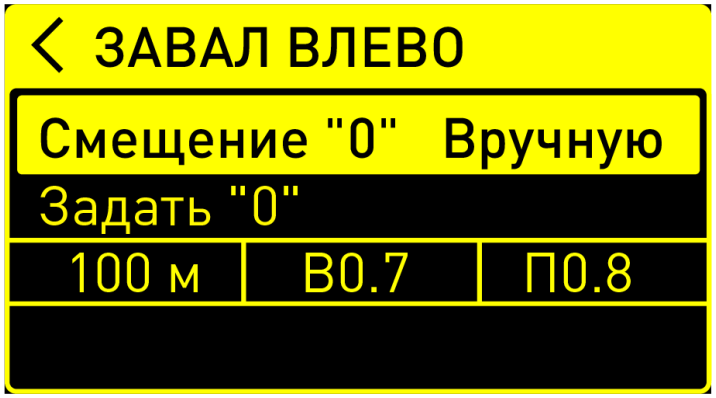


Рисунок 55 – Завал влево

При активировании функции «Учет завала» прицел будет автоматически распознавать завал оружия. При этом вид экрана будет меняться (см. рис. 56), а назначение маховичков ввода поправок изменит назначение с горизонтального на вертикальное и наоборот).

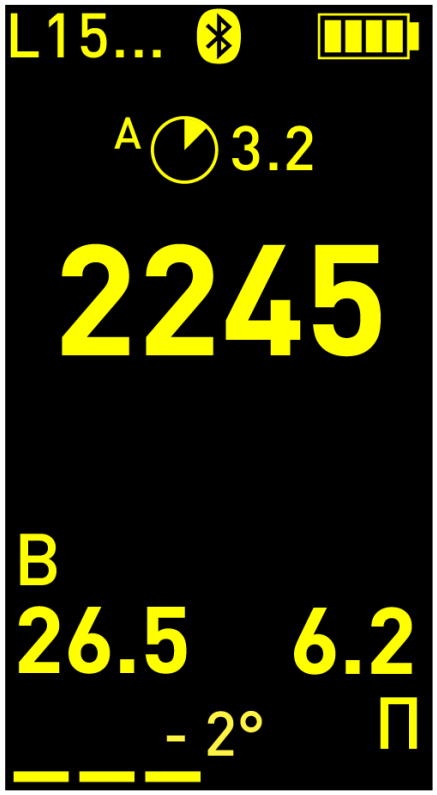


Рисунок 56 - Вид экрана при стрельбе с завалом на 90°

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

DHF 4-28×56 Harrier (MRH-L9/MRH-DGW1)

Ver.404

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

info@dedalnvoptics.com
www.dedalnvoptics.com