



РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



Прицел совместим с
баллистическим
калькулятором
«Стрелок Про»



ОХОТНИЧИЙ
ТЕПЛОВИЗИОННЫЙ
ПРИЦЕЛ

Dedal-T4.645 Pro LRF

(v. 5.1)

ОГЛАВЛЕНИЕ

1	НАЗНАЧЕНИЕ ПРИЦЕЛА	5	6.4	СЕРВИС	30
2	ВНЕШНИЙ ВИД	7	6.4.1	НАЗНАЧЕНИЕ КНОПОК БЫСТРОГО ВВОДА	31
3	ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	8	6.4.2	КАЛИБРОВКА	32
4	КОМПЛЕКТНОСТЬ	10	6.4.3	ВЫБОР ЯЗЫКА	32
5	УСТРОЙСТВО ПРИЦЕЛА	11	6.4.4	ИНДИКАТОР ПИТАНИЯ	33
5.1	ВКЛЮЧЕНИЕ И ВЫКЛЮЧЕНИЕ	11	6.4.5	УДАЛЕНИЕ БИТЫХ ПИКСЕЛЕЙ	33
5.2	ИНДИКАТОРЫ В ПОЛЕ ЗРЕНИЯ ПРИЦЕЛА	12	6.4.6	ЧАСЫ	34
5.2.1	ПОСТОЯННЫЕ ИНДИКАТОРЫ	12	6.4.7	БЕСПРОВОДНОЕ СОЕДИНЕНИЕ	34
5.2.2	ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ ИНДИКАТОРЫ	14	6.4.8	ИНФО	35
5.3	РЕГУЛИРОВКА УРОВНЯ ЯРКОСТИ ДИСПЛЕЯ	14	7	ПОДГОТОВКА ПРИЦЕЛА К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ	36
5.4	ДИОПТРИЙНАЯ НАСТРОЙКА ОКУЛЯРА	15	7.1	УСТАНОВКА ЭЛЕМЕНТОВ ПИТАНИЯ	36
5.5	ОПТИЧЕСКАЯ ФОКУСИРОВКА ОБЪЕКТИВА	15	7.2	АДАПТАЦИЯ НА ОРУЖИИ	36
5.6	ИЗМЕНЕНИЕ ЦИФРОВОГО УВЕЛИЧЕНИЯ	15	8	ВЫВЕРКА (ПРИСТРЕЛКА) ПРИЦЕЛА НА ОРУЖИИ	37
5.7	НАЗНАЧЕНИЕ КНОПОК	15	8.1	ПРИСТРЕЛКА «ОДНИМ ВЫСТРЕЛОМ»	39
5.7.1	ОСНОВНОЙ РЕЖИМ	16	8.2	СОХРАНЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ВЫВЕРКИ (ПРИСТРЕЛКИ)	39
5.7.1.1	БЫСТРОЕ ИЗМЕНЕНИЕ НАЗНАЧЕНИЯ КНОПОК	16	9	РАБОТА С ПРИЦЕЛОМ	39
5.7.2	РЕЖИМ МЕНЮ	17	9.1	ПОРЯДОК ПРИМЕНЕНИЯ ПРИЦЕЛА	39
5.7.3	РЕЖИМ ИЗМЕНЕНИЯ ПАРАМЕТРОВ	17	9.2	ВЕДЕНИЕ СТРЕЛЬБЫ НА ДИСТАНЦИЯХ ВЫВЕРКИ (ПРИСТРЕЛКИ)	40
5.8	ВИДЕОВЫХОД	18	9.3	ВЕДЕНИЕ СТРЕЛЬБЫ НА ДИСТАНЦИЯХ, ПРЕВЫШАЮЩИХ ДИСТАНЦИЮ ВЫВЕРКИ ОРУЖИЯ	40
5.9	ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВНЕШНЕЙ АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕИ (АКБ)	18	9.3.1	СТРЕЛЬБА ВЫНОСОМ	40
5.9.1	ИСПОЛЬЗОВАНИЕ С АКБ ТИПА POWERBANK	18	9.3.2	ВВОД БАЛЛИСТИЧЕСКИХ ПОПРАВКОВ ЧЕРЕЗ ИЗМЕНЕНИЕ ДИСТАНЦИИ СТРЕЛЬБЫ	41
5.9.2	ИСПОЛЬЗОВАНИЕ С АКБ ТИПА БП-1	18	9.3.3	ВВОД БАЛЛИСТИЧЕСКИХ ПОПРАВКОВ ЧЕРЕЗ СИСТЕМУ «КЛИКОВ» ..	41
6	МЕНЮ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ	19	9.3.4	ОКОНЧАНИЕ РАБОТЫ С ПРИЦЕЛОМ	42
6.1	РЕЖИМ ТЕПЛОВИЗОРА	20	9.4	ПЕРЕЧЕНЬ ВОЗМОЖНЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ	43
6.2	ЦВЕТОВАЯ СХЕМА	21	10	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	44
6.3	НАСТРОЙКИ	21	11	ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ	44
6.3.1	ВЫБОР ОРУЖИЯ	21	12	УТИЛИЗАЦИЯ	44
6.3.2	ВЫВЕРКА	24	ПРИЛОЖЕНИЕ 1	– ОПИСАНИЕ ПРИЦЕЛЬНОЙ СЕТКИ «MRH-L1»	45
6.3.3	ТИП СЕТКИ	25	ПРИЛОЖЕНИЕ 2	– ПЕРЕЧЕНЬ ОШИБОК	46
6.3.4	ЦВЕТ СЕТКИ	26	ПРИЛОЖЕНИЕ 3	– КООРДИНАТЫ СТП ПОСЛЕ ВЫВЕРКИ (ПРИСТРЕЛКИ)	48
6.3.5	ЯРКОСТЬ СЕТКИ	26	ПРИЛОЖЕНИЕ 4	– ПЕРЕДАЧА БАЛЛИСТИЧЕСКОЙ ТАБЛИЦЫ ИЗ ПРИЛОЖЕНИЯ «СТРЕЛОК ПРО»	49
6.3.6	ЕДИНИЦЫ ИЗМЕРЕНИЯ	26			
6.3.7	ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ	26			
6.3.7.1	ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ ШКАЛА	27			
6.3.7.2	ДАЛЬНОМЕР	28			
6.3.7.3	ИНДИКАТОР УГЛА	29			
6.3.8	УВЕЛИЧЕНИЕ	30			

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

- Для безопасной работы с прицелом перед выстрелом следует убедиться в **ТОЧНОЙ** идентификации цели!

ВНИМАНИЕ!

- Не наводите работающий прицел на высокотемпературные источники теплового излучения (такие как Солнце, сварка, открытое пламя и т. п.). Это может привести к полному или частичному выходу прицела из строя!
- 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.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:



- Лазер класса 1 в соответствии с IEC 60825-1: 2014

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для изучения работы и правил эксплуатации охотничьего тепловизионного прицела (далее – прицела) «Dedal-T4.645 Pro LRF».

1 НАЗНАЧЕНИЕ ПРИЦЕЛА

Прицел предназначен для наблюдения за местностью, охоты и обеспечения стрельбы при любых условиях освещенности (день, ночь, сумерки), в том числе в полной темноте и при любых погодных условиях (дождь, туман, снегопад и т.п.).

Принцип работы прицела основывается на преобразовании инфракрасного излучения от объектов в удобный для восприятия вид.

Прицел может быть установлен на охотничье оружие с помощью кронштейнов EAW (ApeI), МАК, Blaser на планку стандарта «Picatinny» или на боковую планку оружия «Тигр», «Сайга» и др.

ОСОБЕННОСТИ

- Высококонтрастный светосильный объектив
- Окуляр с минимальной дисторсией и большим удалением выходного зрачка
- Высокая частота обновления кадров, четкое изображение быстро движущихся целей
- Система автоматической настройки изображения
- Система динамического контрастирования
- Цифровое увеличение 2x/ 4x/ 8x
- Визуализация угла места цели и угла завала оружия
- Увеличенное время работы от внешних аккумуляторов
- Встроенный дальномер (1550 нм)
- Видеозапись на внешний видеорекордер
- Семь вариантов прицельных сеток
- Ввод и сохранение собственных баллистических таблиц и выверок (8 видов оружия по 3 патрона в каждом; всего 24 таблицы)
- Заполнение баллистических таблиц с шагом 25 метров
- Возможность подключения мобильных устройств по беспроводному каналу связи
- Совместимость с программным приложением «Dedal-NV Control» для управления режимами настройки тепловизора, изменения названий оружия
- Передача баллистических параметров из программы «Стрелок Про»
- Внутренняя фокусировка, прецизионно сохраняющая точку прицеливания
- Точная индикация источника питания
- Часы реального времени (время работы от одной батареи до 5 лет)
- Адаптация на различные виды оружия
- Герметичное исполнение
- Ударостойкость
- Компактность
- Малый вес

2 ВНЕШНИЙ ВИД

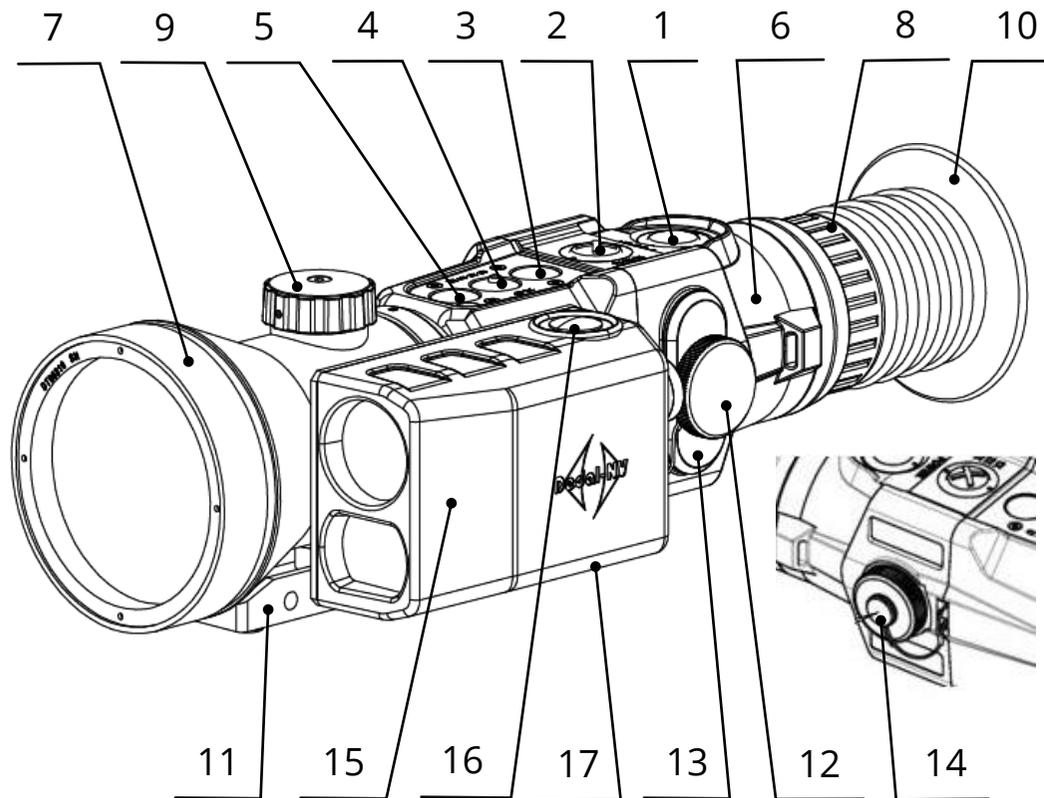


Рисунок 1 – Внешний вид прицела

- 1 – кнопка «POWER» («ВКЛ./ВЫКЛ.») 
- 2 – кнопка «1x, 2x, 4x, 8x» («ЦИФРОВОЕ УВЕЛИЧЕНИЕ»/«ВЫХОД из МЕНЮ») 
- 3 – кнопка быстрого ввода («УМЕНЬШЕНИЕ ПАРАМЕТРА») 
- 4 – кнопка «MENU» («МЕНЮ»/«ОК») 
- 5 – кнопка быстрого ввода («УВЕЛИЧЕНИЕ ПАРАМЕТРА») 
- 6 – корпус прицела
- 7 – объектив
- 8 – окуляр
- 9 – механизм ручной фокусировки
- 10 – наглазник
- 11 – адаптер ADT
- 12 – винт затяжки батарейного отсека
- 13 – крышка батарейного отсека
- 14 – крышка гнезда видеовыхода и внешнего питания
- 15 – встроенный дальномер
- 16 – кнопка включения дальномера
- 17 – гнездо для подключения пульта ДУ дальномера

3 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Технические характеристики прицела приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Основные параметры и размеры прицела

Наименование параметра, единицы измерения	Значение параметра*
ПРИЦЕЛ	
Частота, Гц	50
Разрешение, пиксели	640×480
Шаг детекторов, мкм	12
Температурная чувствительность (NETD), мК	<40
Принцип калибровки	без затвора
Фокусное расстояние, мм	F/1,1
Оптическое увеличение, крат	3,5 (±0,25)
Диапазон ручной фокусировки, м	от 10 до ∞
Шаг выверки сетки, см/100 м дистанции:	
при увеличении 1×	1,42
при увеличении 2×	0,71
при увеличении 4×	0,35
при увеличении 8×	0,18
Угловое поле, (гор.× верт.), °	6,2×4,7
Удаление выходного зрачка, мм	45
Диоптрийная установка окуляра, дптр.	от - 3 до + 3
ДАЛЬНОМЕР	
Длина волны, нм	1550

Dedal-T4.645 Pro LRF. Руководство по эксплуатации

Предельная погрешность измерений, м	±1
Размер пятна дальномера, см/1000 м дист., не более	20×20
Диапазон измеряемых дальностей, м	100-4000
ОБЩИЕ	
Габаритные размеры (Д×Ш×В), мм, не более	280×115×81
Вес с элементами питания, кг, не более	1,05
Время выхода на рабочий режим, с, не более	7
Тип элементов питания	CR123 (2 шт.)
Напряжение (допустимый диапазон), В	6 (4...17)
Ориентировочное время работы прицела от комплекта элементов питания типа CR123 (2 шт.), при температуре +20 °С, ч	3,5
Ориентировочное время работы прицела от аккумуляторов 16340 (CR123) 3,7 В (2 шт.), при температуре +20 °С, ч	2,5
Ориентировочное время работы прицела от блока питания БП-1 при температуре +20 °С, ч	10
Ориентировочное время работы прицела от блока питания DDL-40 Pro (см. доп. комплект поставки), при температуре +20 °С, ч	24
Диапазон рабочей температуры, °С	от - 40 до + 50
Относительная влажность при 25°С, %	от 0 до 98

*Технические параметры прицела могут быть изменены производителем без ухудшения характеристик прицела.

4 КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность прицела приведена в таблице 2.

Таблица 2 – Комплектность

ОСНОВНОЙ КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ		
1	Прицел «Dedal-T4.645 Pro LRF» (с крышкой объектива, наглазником, переходной планкой ADT)	1 шт.
2	Комплект салфеток для протирки оптики*	1 шт.
3	Элементы питания типа CR123*	2 шт.
4	Блок питания БП-1 с аккумуляторными батареями типа 18650 (2шт.)	1 шт.
5	Видеокабель TVR-02	1 шт.
6	Кабель TPW-03 (для аккумуляторной батареи типа powerbank и обновления ПО)	1 шт.
7	Пульт ДУ дальногомера RC-02	
8	Кофр защитный	1 шт.
9	Руководство по эксплуатации	1 шт.
10	Гарантийный талон	1 шт.
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ (ПО ТРЕБОВАНИЮ)		
11	Планка крепления к оружию	1 шт.
12	Ключ для затяжки винтов планки крепления	1 шт.
13	Зарядное устройство для аккумуляторных батарей	1 шт.
14	Внешняя аккумуляторная батарея DDL-40 Pro	1 шт.
15	Цифровой видеорекордер DDL-30 Rec	1 шт.
16	Состав против запотевания оптики*	1 шт.
17	Транспортно-укладочный кейс с укладкой	1 шт.

*Гарантийные обязательства не распространяются

5 УСТРОЙСТВО ПРИЦЕЛА

5.1 ВКЛЮЧЕНИЕ И ВЫКЛЮЧЕНИЕ

Прицел включается удерживанием кнопки  в течение 2 с.

Через некоторое время на экране появится наблюдаемое изображение с дополнительной служебной и вспомогательной информацией в поле зрения (см. рис. 2).

Для получения максимально четкой картинки настройте окуляр и фокусировку объектива (см. п. 5.4 и п. 5.5).

Прицел выключается удерживанием кнопки  в течение 2 с.

Как правило, наблюдаемая картинка не требует предварительных программных настроек, так как заложенное ПО выполняет обработку сигнала автоматически.

ВНИМАНИЕ!

- Если при включении прицела появляющийся логотип **Dedal-NV** исчезает через 1-2 секунды, то необходимо произвести замену элементов питания.

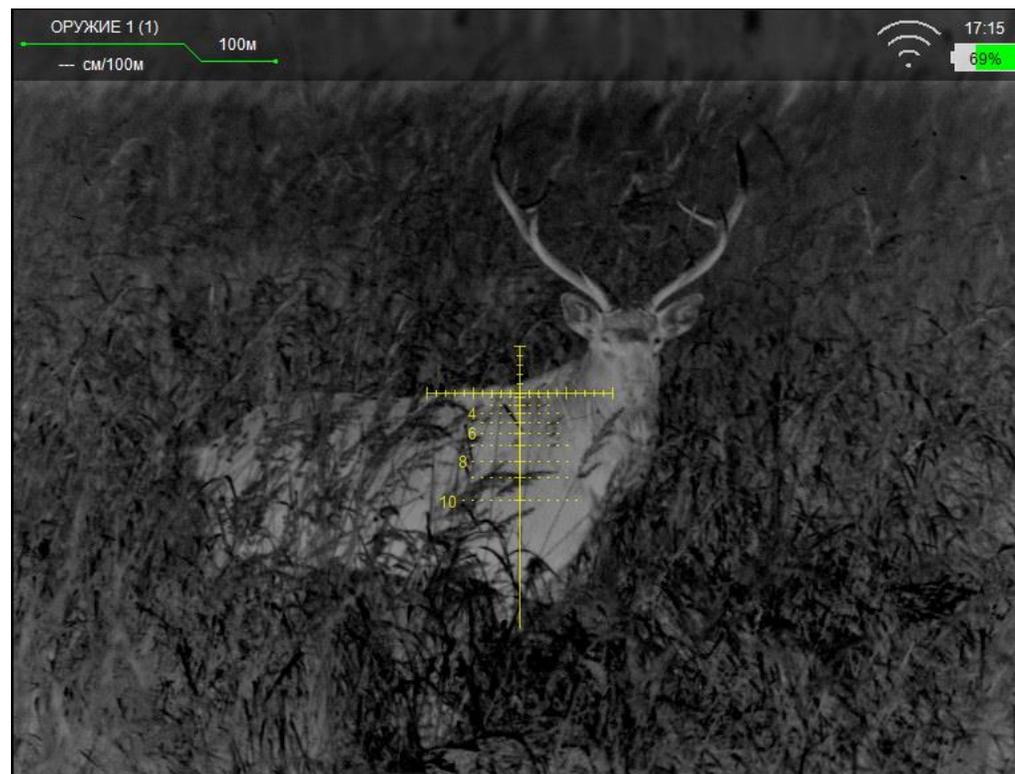


Рисунок 2– Поле зрения прицела

5.2 ИНДИКАТОРЫ В ПОЛЕ ЗРЕНИЯ ПРИЦЕЛА

5.2.1 ПОСТОЯННЫЕ ИНДИКАТОРЫ

В левом верхнем углу дисплея выводится следующая информация:

- **Выбранное оружие** – «ОРУЖИЕ 1 (1)», «ОРУЖИЕ 2 (1)» и т.д. (В скобках указан номер патрона);
- **Дистанция стрельбы** – дистанция, на которую выставлено перекрестие прицельной сетки с учетом баллистической поправки;
- **Величина введенной баллистической поправки и единицы измерения (см, mil или MOA)**

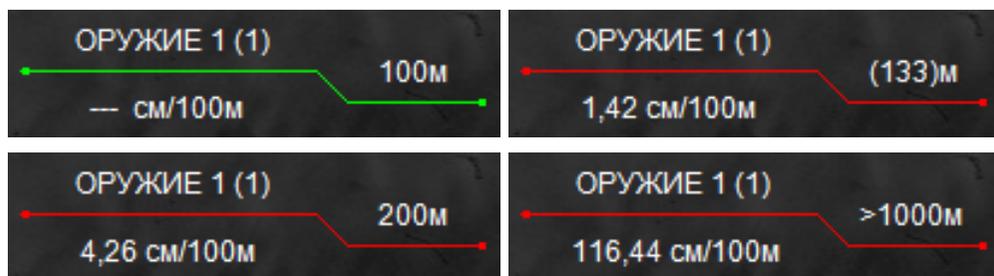


Рисунок 3 – Примеры вариантов вывода дистанции стрельбы

Выставленная дистанция имеет два режима вывода:

- Дистанция подчеркнута **ЗЕЛЕНЫМ** цветом, если перекрестие находится на дистанции пристрелки оружия;

- Дистанция подчеркнута **КРАСНЫМ** цветом, если перекрестие смещено с учетом баллистической поправки

Во второй строке указываются величина введенной баллистической поправки и единицы измерения введенной баллистической поправки (см/100 м, mil или MOA).

ЗАМЕЧАНИЕ:

- Если баллистическая поправка находится в диапазоне введенной баллистической таблицы, расчет дистанции стрельбы будет произведен автоматически. Величина дистанции выводится в скобках (см. рис. 3).
- В случае, если баллистическая таблица не заполнена, то значение дистанций отображаться не будет.
- При вводе баллистической поправки больше значения максимально введенной поправки для данного оружия расчет дистанции стрельбы производиться не будет.

В центре дисплея располагается прицельная сетка.

В правом верхнем углу дисплея выводится следующая информация:

- **Индикатор заряда батареи** – индикатор, показывающий информацию об оставшемся заряде источника питания (см. рис. 4) в процентах или напряжении внешнего источника питания (см. п. 6.4.4);



Рисунок 4 – Индикатор заряда батареи

- **Индикатор беспроводного соединения**

У данного индикатора существует два режима:

- Индикатор белого цвета означает, что беспроводной канал связи включен;
- Индикатор зеленого цвета означает, что установлено соединение с мобильным устройством;
- Если индикатор отсутствует в поле зрения, это означает, что беспроводной модуль полностью выключен.

ВНИМАНИЕ!

- **Настройка прицела должна осуществляться только при заряженных элементах питания.**
- **В случае, если элементы питания разряжены (индикатор заряда батареи КРАСНОГО цвета), то перед настройкой прицела необходимо произвести замену элементов питания.**



Рисунок 5 – Индикатор беспроводного соединения

- **Назначение кнопок быстрого ввода** – индикатор, показывающий назначение кнопок быстрого ввода при работе в основном режиме (см. п. 6.4.1);

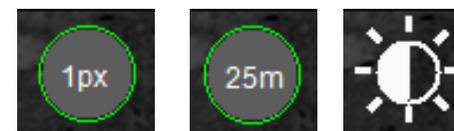


Рисунок 6 – Примеры вариантов индикаторов кнопок быстрого ввода

- **Индикатор часов** – индикатор, показывающий точное время;



Рисунок 7 – Индикатор часов

- **Цифровое увеличение** – индикатор, показывающий цифровое увеличение 2x, 4x, 8x (см. п. 5.6).



Рисунок 8 – Индикатор цифрового увеличения

5.2.2 ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ ИНДИКАТОРЫ

- **Индикатор ошибки** – появляется в случае возникновения ошибки в процессе эксплуатации прицела (см. рис. 9) и выводит номер ошибки, позволяющий найти ее причину (см. Приложение 2).

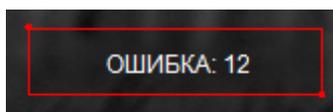


Рисунок 9 – Индикатор ошибки

- **Индикатор назначения кнопок** – индикатор, подсказывающий пользователю назначение каждой отдельной кнопки (×, ▼, ●, ▲) при выполнении какого-либо действия в выбранном режиме (см. рис. 10). Данный индикатор появляется **только** в случаях, предусмотренных в ПО (например, при вводе выверки прицельной сетки).

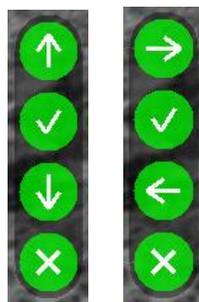


Рисунок 10 – Примеры индикатора назначения кнопок

- **Подсказки** – в верхней части по центру дисплея, при выполнении некоторых настроек, для удобства пользователю показываются текстовые подсказки (см. рис. 11), например:

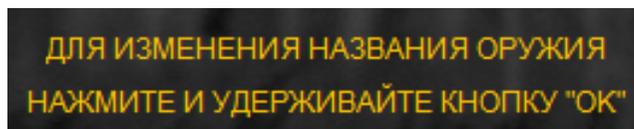


Рисунок 11 – Подсказки

5.3 РЕГУЛИРОВКА УРОВНЯ ЯРКОСТИ ДИСПЛЕЯ

Заводские настройки кнопок ▼ и ▲ соответствуют уменьшению или увеличению яркости при их кратковременном нажатии. Индикатор уровня яркости дисплея (см. рис. 12) показывает информацию о выставленной яркости дисплея.



Рисунок 12 – Примеры индикатора яркости

Замена настроек кнопок ▼ и ▲ (см. п. 6.4.1).

5.4 ДИОПТРИЙНАЯ НАСТРОЙКА ОКУЛЯРА

Окуляр имеет возможность диоптрийной подстройки в пределах от - 3 до + 3 дптр. Для того чтобы произвести диоптрийную подстройку окуляра, необходимо, вращая окуляр **(8)** (см. рис. 1) за ребристую поверхность наглазника **(10)**, добиться четкого изображения отдельно взятого информационного символа на дисплее.

5.5 ОПТИЧЕСКАЯ ФОКУСИРОВКА ОБЪЕКТИВА

Вращая ручку **(9)** (см. рис. 1) объектива добейтесь оптимальной резкости наблюдаемых объектов. Положение ручки зависит от дистанции наблюдения.

5.6 ИЗМЕНЕНИЕ ЦИФРОВОГО УВЕЛИЧЕНИЯ

Прицел «Dedal-T4.645 Pro LRF» с объективом F/1,1 имеет оптическое увеличение 3,5х. Изменение цифрового увеличения происходит с учетом оптического увеличения (например, прицел, переведенный в режим 4х, будет иметь общую кратность 14,0х).

Изменение цифрового увеличения осуществляется нажатием на кнопку . Каждое нажатие последовательно переключает кратность 1х, 2х, 4х, 8х по циклическому алгоритму, т.е. после крайнего положения 8х нажатие кнопки  переводит прицел в режим 1х (без цифрового увеличения) и т.д.

При цифровом увеличении изображения в поле зрения прицела появляется индикатор (см. рис. 8), показывающий коэффициент (2х; 4х, 8х) **цифрового** увеличения.

Также имеется возможность отключать некоторые режимы масштабирования (см. п. 6.3.8).

5.7 НАЗНАЧЕНИЕ КНОПОК

ПО прицела работает в нескольких режимах, в каждом из которых назначение кнопок различается:

- **Основной режим** – активируется сразу после включения прицела;
- **Режим меню** – активируется при входе в меню;

- **Режим изменения параметров** – активируется при изменении каких-либо параметров.

5.7.1 ОСНОВНОЙ РЕЖИМ

В данном режиме кнопкам назначены следующие функции:

- Кратковременное нажатие кнопки  – включение/отключение цифрового увеличения изображения;
- Кратковременное нажатие кнопки  – выполнения ручной калибровки (см. п. 6.4.2);
- Удерживание кнопки  в течение 2 секунд – сброс выставленной пользователем баллистической поправки и цифрового увеличения;
- Кратковременное нажатие кнопки  – смена цветовой схемы изображения (см. п. 6.2) в следующем порядке:
«Черно-белая – Бело-черная – Пользовательская – Черно-белая»;
- Удерживание кнопки  в течение 3 секунд – переход в **режим меню**;

- Кратковременному нажатию кнопки  или  пользователем может быть назначено одно из следующих действий (см. п. 6.4.1):
 - Перемещение по баллистическим засечкам с шагом в **25 м**;
 - Перемещение по баллистической шкале с шагом **1 пиксель** (1,42 см/100 м при увеличении 1×);
 - Изменение яркости дисплея.

5.7.1.1 БЫСТРОЕ ИЗМЕНЕНИЕ НАЗНАЧЕНИЯ КНОПОК

В основном режиме есть возможность быстро переключать назначения кнопок  и . Для того чтобы узнать текущее назначение кнопок, необходимо в основном режиме нажать кнопку  или , после чего назначение отобразится в правом верхнем углу (см. рис. 6). Для изменения назначения кнопок необходимо во время наблюдения на экране данного индикатора кратковременно нажать кнопку , после чего интеллектуальный алгоритм смены назначения кнопок выберет наиболее подходящий для пользователя режим в текущей настройке.

ЗАМЕЧАНИЕ:

- Для быстрого ввода баллистической поправки необходимо удерживать кнопки (▼ или ▲) при назначенном режиме «Перемещение по баллистической шкале с шагом в 1,42 см/100 м». Через несколько секунд прицельная сетка исчезнет, а скорость изменения баллистической поправки вырастет вдвое (выбранная дистанция будет отображаться в левом верхнем углу дисплея).
- При выборе перемещения в 1 пиксель в режимах цифрового увеличения 2x, 4x, 8x значение шага будет уменьшаться пропорционально увеличению и всегда будет равно одному пикселю.

5.7.2 РЕЖИМ МЕНЮ

В данном режиме кнопкам назначены следующие функции:

- Кратковременное нажатие кнопки (⊗) – отмена действия / возврат в предыдущее меню;
- Кратковременное нажатие кнопки (▼) – выбор следующего (нижестоящего) пункта;

- Кратковременное нажатие кнопки (⊙) – подтверждение действия / переход в следующее меню;

- Кратковременное нажатие кнопки (▲) – выбор предыдущего (вышестоящего) пункта.

Возможность наблюдения объектов при вызванном меню сохраняется.

- Длительное нажатие кнопки (⊗) – быстрый выход из меню из любого подпункта.

5.7.3 РЕЖИМ ИЗМЕНЕНИЯ ПАРАМЕТРОВ

В данном режиме кнопкам назначены следующие функции:

- Кратковременное нажатие кнопки (⊗) – выход из режима редактирования **без сохранения** изменений;

- Кратковременное нажатие кнопки (▼) – уменьшение редактируемого параметра;

- Кратковременное нажатие кнопки (⊙) – выход из режима редактирования **с сохранением** изменений;

- Кратковременное нажатие кнопки  – увеличение редактируемого параметра.

5.8 ВИДЕОВЫХОД

Для подключения видеорекордера (например, MINI DVR KS-760A) к прицелу необходимо:

- Открутить крышку **(14)** и подключить видеокабель TVR-02 (входит в комплект поставки) в гнездо видеовыхода прицела;
- Желтый штекер кабеля типа RCA от видеорекордера подсоединить через адаптер (входит в комплект поставки видеорекордера) к видеокабелю от прицела.

Порядок дальнейшей работы изложен в «Руководстве по эксплуатации видеорекордера».

5.9 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВНЕШНЕЙ АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕИ (АКБ)

5.9.1 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ С АКБ ТИПА POWERBANK

Для подключения внешней АКБ к прицелу необходи-

мо:

- Вставить разъем USB-кабеля TPW-03 в АКБ;
- Открутив крышку **(14)**, вставить другой разъем провода TPW-03 в гнездо внешнего питания.

Порядок дальнейшего включения и работы от АКБ изложен в «Краткой инструкции по использованию внешней аккумуляторной батареи».

5.9.2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ С АКБ ТИПА БП-1

Для подключения внешнего блока питания БП-1:

- Открутите крышку батарейного отсека **(13)**;
- Вставьте БП-1 с заряженными аккумуляторами в батарейный отсек вместо штатных элементов питания и плотно закрутите винт на БП-1.

6 МЕНЮ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

В процессе работы прицела пользователь может оперативно изменять дистанцию стрельбы, баллистическую поправку, яркость, цифровое увеличение и осуществлять различные настройки прицела через оперативное меню. Внешний вид оперативного меню представлен на рис. 13.

Для вызова меню необходимо нажать и удерживать кнопку  более 2-х секунд.

При входе в меню в верхней части дисплея появляются абсолютные координаты сетки (данные выверки СТП для выбранного оружия и патрона). Координаты показываются только в режиме меню. Структура меню данного ПО представлена на рис. 14.

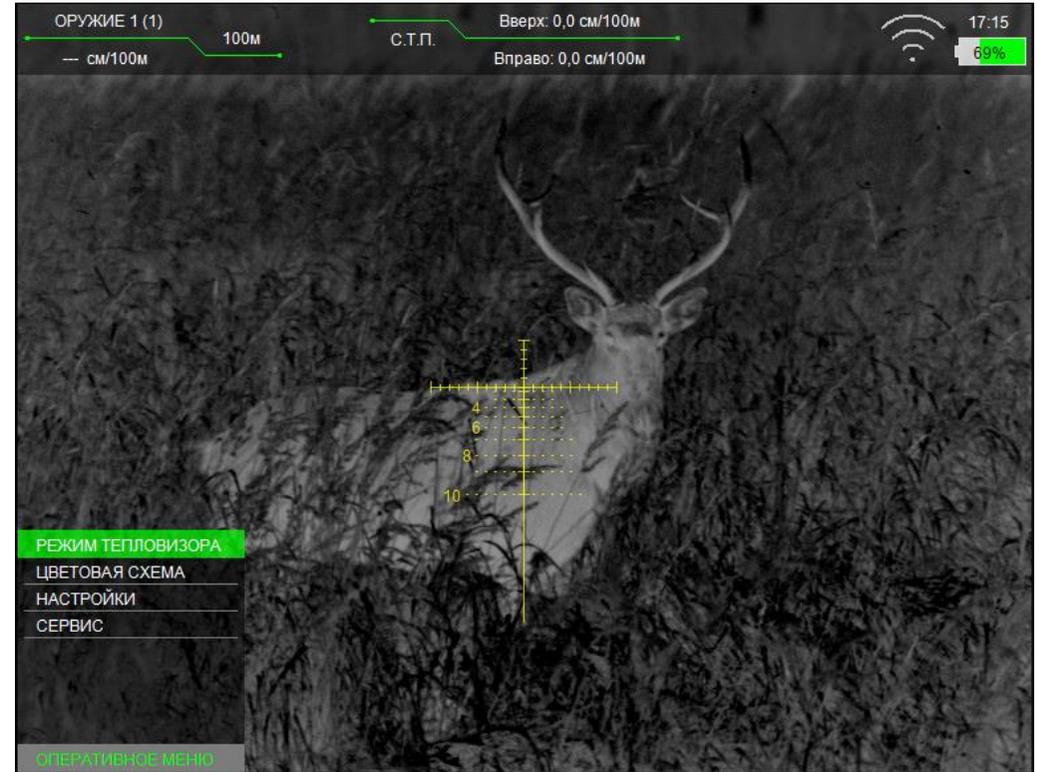


Рисунок 13 – Оперативное меню



Рисунок 14 – Структура меню

6.1 РЕЖИМ ТЕПЛОВИЗОРА

Данный раздел позволяет выбрать один из 4 автоматических режимов работы тепловизионного модуля с разными предустановленными изготовителем параметрами контрастирования и шумоподавления (см. рис. 15).

Режим 1 – универсальный режим.

Режим 2 – режим с проявлением мелких деталей.

Режим 3 – режим, соответствующий максимальному контрасту изображения (например, в условиях дождя).

Режим 4 – режим высокого контраста с проявлением мелких деталей.

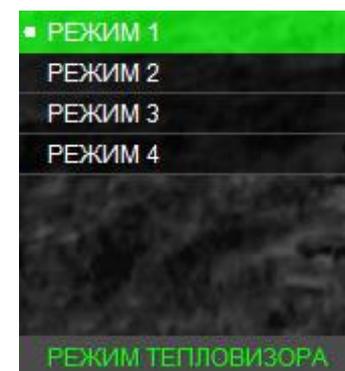


Рисунок 15 – Режим тепловизора

Пользователю рекомендуется самостоятельно вы-

брать оптимальный режим работы тепловизора, исходя из конкретных условий наблюдения и собственных предпочтений.

6.2 ЦВЕТОВАЯ СХЕМА

Данный раздел позволяет выбрать одну из 8 цветовых схем, которую программа запомнит как пользовательскую и добавит ее к двум активным стандартным схемам (см. рис. 16).

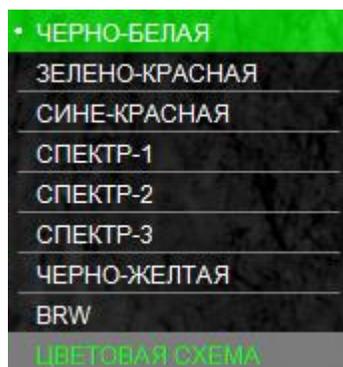


Рисунок 16 – Цветовая схема

6.3 НАСТРОЙКИ

Данный раздел позволяет выбрать параметры оружия, сетки, увеличения, изменить единицы измерения и воспользоваться измерительными инструментами (см. рис. 17).

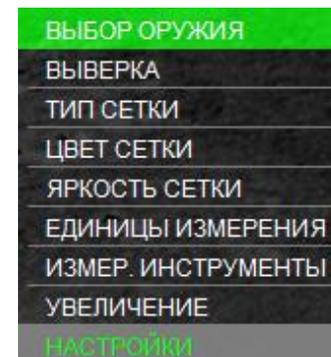


Рисунок 17 – Настройки

6.3.1 ВЫБОР ОРУЖИЯ

В данном разделе пользователь может сохранить в память прицела 24 персональные баллистические таблицы.

В левом верхнем углу указывается выбранный тип оружия и дистанция, на которой оно выверено (пристреляно).

Для выбора необходимого оружия в разделе меню «НАСТРОЙКИ» – «ВЫБОР ОРУЖИЯ» необходимо выбрать нужное оружие (например, «ОРУЖИЕ 1»), затем выбрать патрон (например, «ПАТРОН 1») и активировать его. Также пользователю будут предложены варианты редактирования и удаления баллистической таблицы для выбранного патрона.



Рисунок 18 – Выбор оружия

При незаполненной баллистической таблице в память прибора будут внесены только данные выверки.

Для удобства пользователя существует возможность переименовать оружие и патрон. Для этого, следуя подсказкам вверху экрана, необходимо нажать и удерживать кнопку  2 секунды, далее кнопками  и  изменить название и нажать кнопку . Имя оружия и патрона ограничено 10 символами.

Для ввода баллистической таблицы кнопками  и  необходимо выбрать дистанцию (например – 100 м) и нажать .

Поправки вводятся нажатием кнопок  и  с шагом 0,18 см/100 м дистанции (см. рис. 19). Подтверждение ввода на заданной дистанции выполняется нажатием кнопки .

Для перехода ко второй дистанции необходимо нажать на кнопку , затем повторить ввод поправок кнопками  и , подтверждая свой выбор кнопкой .

Ввод поправок на последующих дистанциях выполняется аналогично.

Таблица заполняется до значения дальности эффективного применения оружия.

По окончании ввода поправок необходимо выйти из меню кнопкой .

Переименование оружия и патрона удобно также выполнять по беспроводному каналу связи через программу «Dedal-NV Control».



Рисунок 19 – Введение баллистической поправки

ЗАМЕЧАНИЕ:

- Для удобства и визуализации ввода баллистической таблицы выберите сетку «MRH-B1» или «MRH-BW1».
- Если ввод на предлагаемой дистанции не планируется, то следует пропустить дистанцию. ПО прицела позволяет вводить поправки с дискретностью 25 м до дистанции 2000 м.
- Первое нулевое значение поправки должно строго соответствовать дистанции выверки (пристрелки).
- Отрицательные поправки не вводятся.
- Для всех дистанций, меньших дистанции пристрелки, ввод поправок невозможен.
- При вводе новых баллистических данных обязательно убедитесь в отсутствии записанных данных (или удалите их).
- Ввод двух и более «баллистических нулей» программно ограничен. При вводе второго «баллистического нуля» на какую-либо дистанцию, все значения до него, а также первый «баллистический ноль» удалятся из таблицы.
- Если на созданной баллистической сетке штрихи визуально располагаются бессистемно или отсутствуют, то, вероятно, при вводе поправок была допущена ошибка.

6.3.2 ВЫВЕРКА

Раздел «ВЫВЕРКА» предназначен для выверки (пристрелки) оружия (см. рис. 20).

В прицеле предусмотрено два способа выверки: стандартная (с вводом поправок) и «по стоп-кадру».

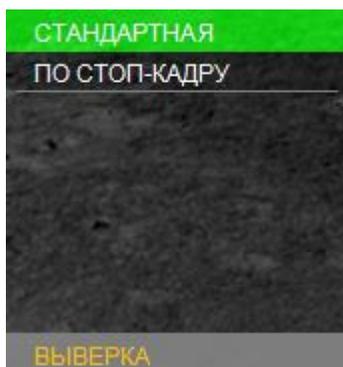


Рисунок 20 – Выверка

При входе в раздел «НАСТРОЙКИ» – «ВЫВЕРКА» – «СТАНДАРТНАЯ» в правой части экрана появится вспомогательный индикатор назначения кнопок, подсказывающий пользователю назначение кнопок в данном разделе. Сначала пользователю предлагается ввести поправку по вертикали, затем – по горизонтали. Также, в верхней части дисплея, в разделе вывода информации о смещении СТП

отображается текущая поправка к СТП, введенная в данный момент (выводится **КРАСНЫМ** цветом).

Сохранение результатов как для вертикальной, так и для горизонтальной поправок осуществляется кратковременным нажатием кнопки .

Описание выверки по стоп-кадру (см. п. 8.1).

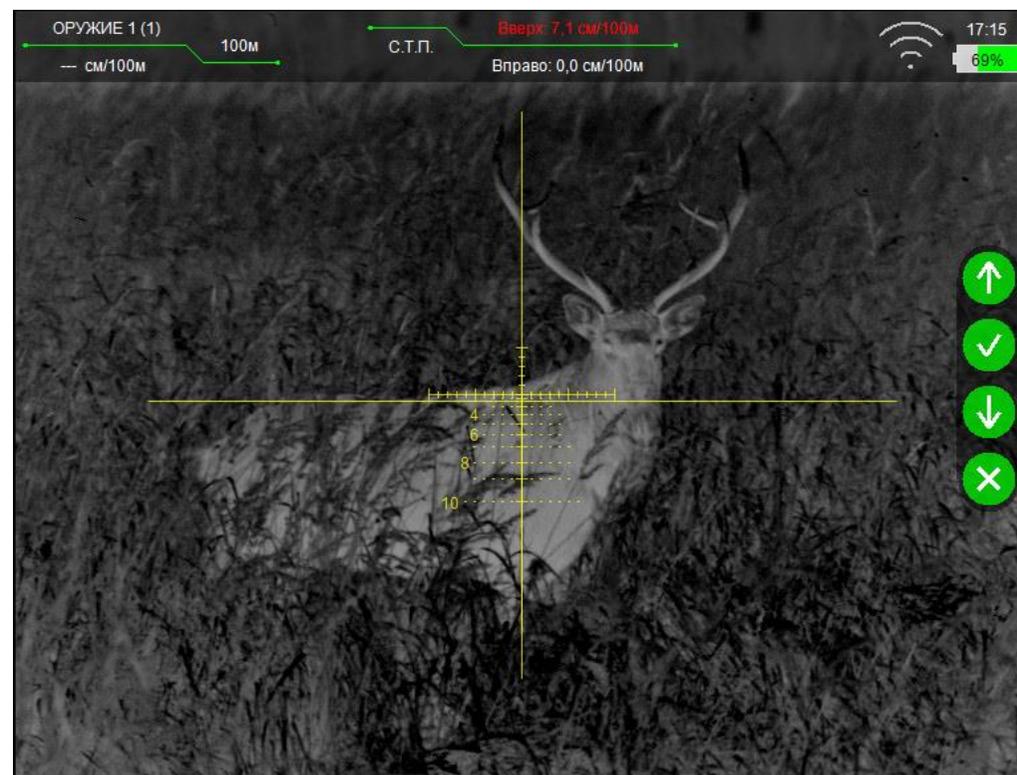


Рисунок 21 – Вертикальная выверка

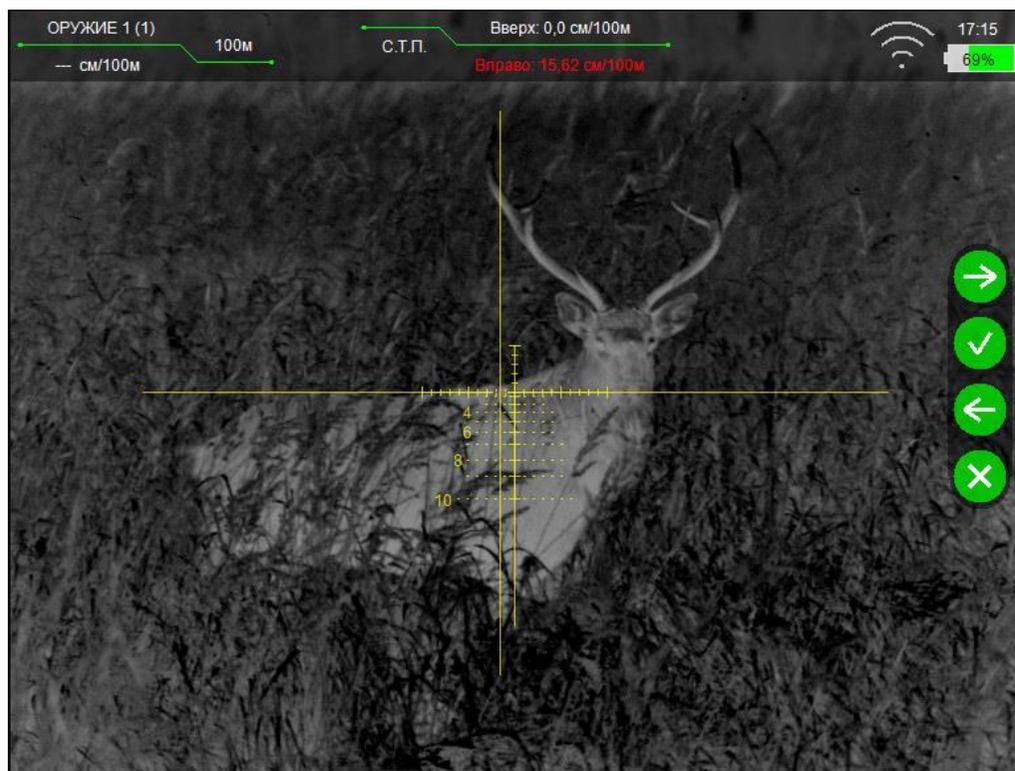


Рисунок 22 – Горизонтальная выверка

6.3.3 ТИП СЕТКИ

Данный раздел позволяет выбрать один из 7 вариантов отображения сетки для выбранного оружия.

- «БЕЗ СЕТКИ» (отключает отображение сетки);
- 1. «MRH-L1» – сетка в виде перекрестия с засечками по вертикали и горизонтали. Расстояние между засечками равно 1 mil (1 mil = 1 т.д.);

- 2. «FRH-CX1» (перекрестие размером -2×2 mil, радиус круга – 3 mil);
 - 3. «MRH-L6» (сетка стандарта «MRH-L1» с расширением нижней вертикали);
 - 4. «MRH-B1» – сетка с отрисовкой баллистических поправок;
 - 5. «MRH-BW1» – сетка 4. «MRH-B1» с засечками с шагом $\frac{1}{2}$ mil на горизонтальной линии сетки (при цифровом увеличении от 2x и выше) и дополнительными элементами для учета ветрового сноса и движения цели при стрельбе «выносом» на всех дистанциях, кратных 100:
 - до 300 метров – 3 mil в каждую сторону;
 - от 400 до 600 м – 4 mil;
 - от 700 до 900 м – 5 mil;
 - от 1000 до 1200 м – 6 mil;
 - от 1300 до 1500 м – 7 mil;
 - от 1600 до 1800 м – 8 mil;
 - от 1900 до 2000 – 9 mil.
 - 6. «FRH-CD1» (точка и круг, радиусом – 3 mil).
- Тип сетки запоминается для каждого отдельного оружия.



Рисунок 23 – Тип сетки

6.3.4 ЦВЕТ СЕТКИ

Данный раздел позволяет выбрать цвет прицельной сетки для выбранного оружия (см. рис. 24).

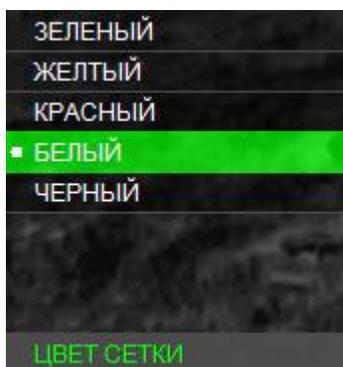


Рисунок 24 – Цвет сетки

6.3.5 ЯРКОСТЬ СЕТКИ

Данный раздел позволяет выбрать яркость прицельной сетки для выбранного оружия (см. рис. 25).

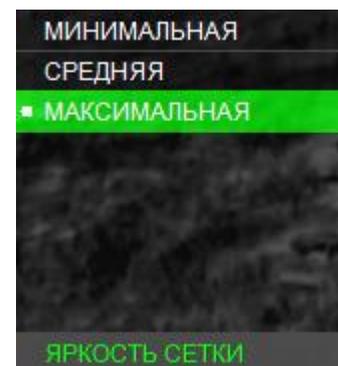


Рисунок 25 – Яркость сетки

6.3.6 ЕДИНИЦЫ ИЗМЕРЕНИЯ

Данный раздел позволяет выбрать единицы измерения баллистических поправок (см. рис. 26).

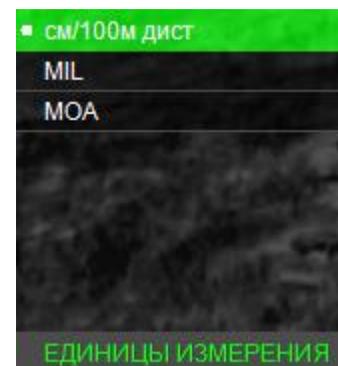


Рисунок 26 – Единицы измерения

6.3.7 ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ

Раздел «ИЗМЕР. ИНСТРУМЕНТЫ» позволяет работать с измерительной шкалой и включать индикатор угла воз-

вышения и завала оружия (см. рис. 27).

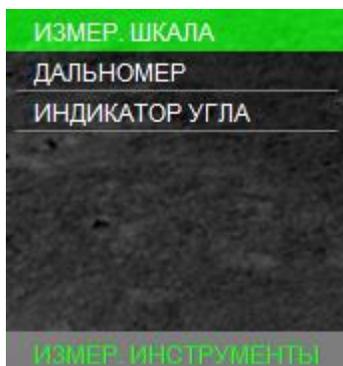


Рисунок 27 – Измерительные инструменты

6.3.7.1 ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ ШКАЛА

Данный раздел позволяет включить или отключить измерительную шкалу.

Измерительная шкала (см. рис. 28) отображается в основном режиме в левом нижнем углу экрана.

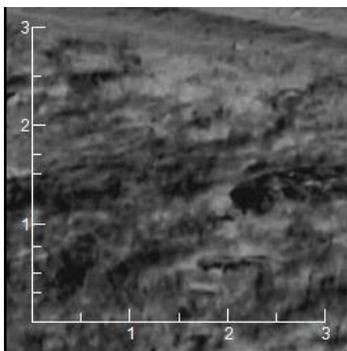


Рисунок 28 – Измерительная шкала

На шкалах засечками отмечены следующие дистанции (по возрастанию в метрах):

- Вертикальной: 0,3; 0,5; 0,76; 1,0; 1,5; 1,7; 2,0; 2,5; 3,0.;
- Горизонтальной: 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5; 3,0.

Измерительная шкала позволяет косвенно оценить расстояние до объекта, зная его линейные размеры. Для этого необходимо:

- Установить на кнопках быстрого ввода  и  режим «КЛИК 25 м» или «КЛИК 1,42 см/100 м» для быстрого ввода дистанции стрельбы (см. п. 6.4.1);
- Выбрать оружие, у которого заполнена баллистическая таблица;
- Направить прицел так, чтобы измерительная шкала была на объекте измерения. Например, если известно, что измеряемый объект имеет длину 1,7 м, нажимая кнопки  и , необходимо изменить размер измерительной шкалы так, чтобы длина измеряемого объекта по измерительной шкале соответствовала 1,7 м. В левом верхнем углу в первой строке будет указана дистанция до объекта.

При замере измерительной шкалой центр сетки прицеливания автоматически передвигается в точку прицеливания, соответствующую этой дистанции, что существенно ускоряет выполнение стрельбы.

Измерительная шкала также позволяет косвенно оценить размеры объекта, если известно расстояние до него.

Для этого необходимо:

- Установить на кнопках быстрого ввода  и  режим «КЛИК 25 м» или «КЛИК 1,42 см/100 м» для быстрого ввода дистанции стрельбы;
- Выбрать оружие, у которого заполнена баллистическая таблица;
- Установить кнопками  и  на индикаторе в левом углу поля зрения наиболее близкое значение расстояния до объекта;
- Оценить размер объекта по горизонтальной (или вертикальной) шкале.

Для более точного изменения дистанции измерительной шкалой можно использовать цифровое увеличение .

6.3.7.2 ДАЛЬНОМЕР

Данный прицел имеет встроенный дальномер **(15)**.

Дальномер включается либо нажатием кнопки **(16)**, находящейся на его корпусе, либо кнопкой на пульте ДУ дальномера (пульт входит в комплект поставки). После первого нажатия кнопки на экране прицела отобразится дальномерная метка (см. рис. 29). Повторное нажатие на кнопку **(16)** дальномера производит замер дистанции (замер производится в момент нажатия на кнопку, метка загорается синим цветом). Значение расстояния высвечивается рядом с меткой. После 5 секунд бездействия дальномерная метка выключается автоматически.

Раздел содержит следующие пункты:

- «ТОЛЬКО ЗАМЕР»;
- «ЗАМЕР + ПОПРАВКА»;
- «ПРИОРИТЕТ ДИСТ.».

В режиме «ТОЛЬКО ЗАМЕР» при нажатии на кнопку дальномера происходит замер дистанции до объекта.

В режиме «ЗАМЕР + ПОПРАВКА» происходит замер дистанции до объекта и автоматическое смещение сетки для стрельбы на эту дистанцию (только в том случае, если баллистическая таблица заполнена до этой дистанции или далее). В этом случае дистанция и рассчитанная поправка также отобразятся в окне информации.

Рекомендуется выполнять замер дистанции с пульта ДУ.

Дальномер выверен на предприятии-изготовителе на дистанции 500 м.

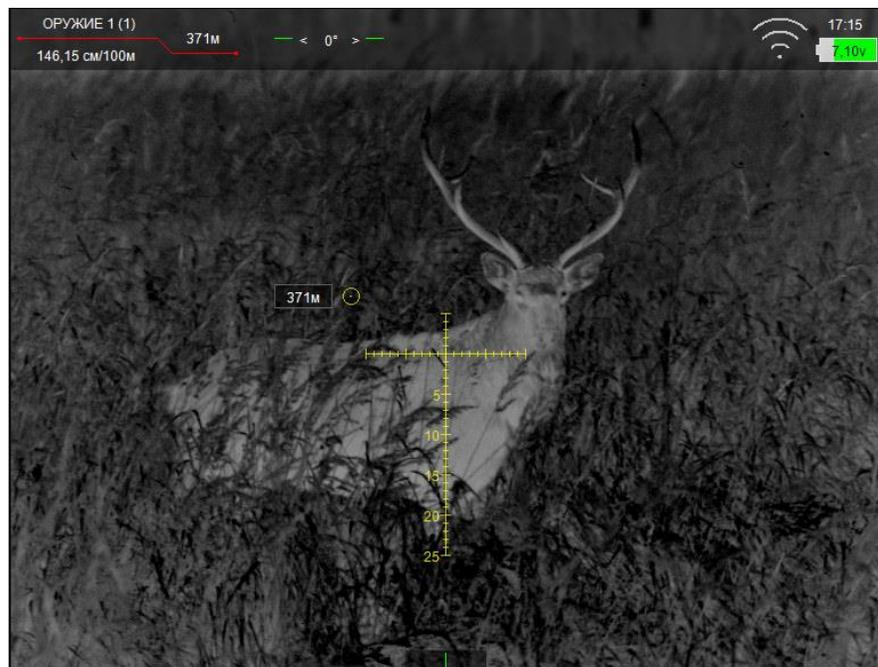


Рисунок 29 – Дальномерная метка

В режиме «ПРИОРИТЕТ ДИСТ.» предлагается два варианта замера дистанции:

- При выборе режима «Ближняя» дальномер замеряет дистанцию, отдавая приоритет ближним объектам (например, при замере небольшого объекта на фоне другого объекта происходит замер именно от ближней цели).
- При выборе режима «Дальняя» дальномер замеряет дистанцию отдавая приоритет дальним объектам (например, при замере небольшого объекта на фоне другого объекта происходит замер от фонового объекта).

При сильных осадках рекомендуется работать в режиме «Дальняя».

6.3.7.3 ИНДИКАТОР УГЛА

Данный раздел позволяет отображать угол завала оружия и угол места цели.

Раздел «ЕДИНИЦЫ ИЗМЕРЕНИЯ» позволяет выбрать одну из двух единиц измерения для угла места цели: градусы или косинус угла.

Индикатор угла места цели отображается в верхней части дисплея (см. рис. 31).

Индикатор завала оружия отображается в нижней части дисплея. Количество коротких рисок соответствует углу завала в градусах. Например индикатор, изображенный на рис. 32, соответствует углу завала вправо на 3° и более.

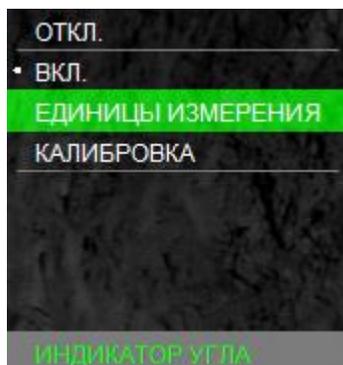


Рисунок 30 – Индикатор угла



Рисунок 31 – Индикатор угла места цели.



Рисунок 32 – Индикатор завала оружия

6.3.8 УВЕЛИЧЕНИЕ

Данный раздел позволяет выбрать режимы увеличения и исключить некоторые неиспользуемые цифровые увеличения (см. рис. 33).

Например, в выбранном режиме «1-2», будут отсутствовать увеличения 4× и 8×.

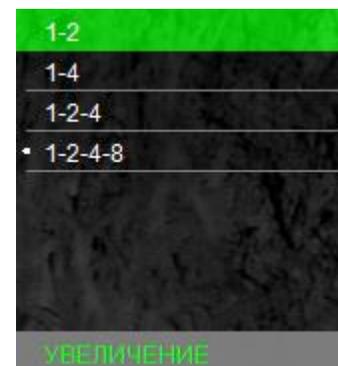


Рисунок 33 – Увеличение

6.4 СЕРВИС

Меню «СЕРВИС» позволяет выбрать назначение кнопок быстрого ввода  и , настроить калибровку, часы, беспроводное соединение, выполнить удаление битых пикселей и получить информацию о версии ПО (см. рис. 34).

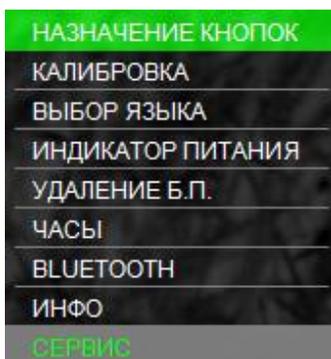


Рисунок 34 – Сервис

6.4.1 НАЗНАЧЕНИЕ КНОПОК БЫСТРОГО ВВОДА

Данный раздел позволяет пользователю выбрать назначение кнопок и в основном режиме (см. рис. 35):

- «КЛИК 25 м» – кнопкам и будет назначен ввод баллистических поправок. Каждое нажатие кнопки увеличивает дистанцию стрельбы на 25 м, а каждое нажатие кнопки будет уменьшать дистанцию стрельбы на 25 м. Величина введенной баллистической поправки будет взята из баллистической таблицы;

- «КЛИК 1,42 см/100 м» – кнопкам и будет назначен ввод баллистических поправок. Каждое нажатие кнопки будет смещать положение СТП вверх на 1,42 см на 100 м дистанции, каждое нажатие кнопки будет сме-

щать положение СТП вниз на такую же величину;

- «ЯРКОСТЬ +/-» – кнопкам и будет назначена регулировка яркости дисплея.

При нажатии кнопок и в основном режиме в верхнем правом углу экрана высветится присвоенное назначение этим кнопкам (см. рис. 6);

- «БЫСТРОЕ ИЗМЕНЕНИЕ» – данный пункт позволяет включать и выключать быстрое изменение назначения кнопок (см. п. 5.7.1.1).

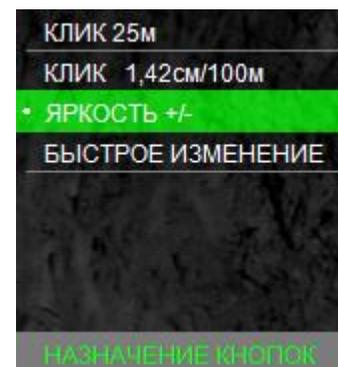


Рисунок 35 – Назначение кнопок

ЗАМЕЧАНИЕ:

- Если в баллистической таблице текущего профиля оружия отсутствует значение баллистических поправок, то перемещение сетки по баллистической траектории НЕВОЗМОЖНО!

6.4.2 КАЛИБРОВКА

Данный пункт позволяет пользователю выполнить принудительную калибровку (см. рис. 36).

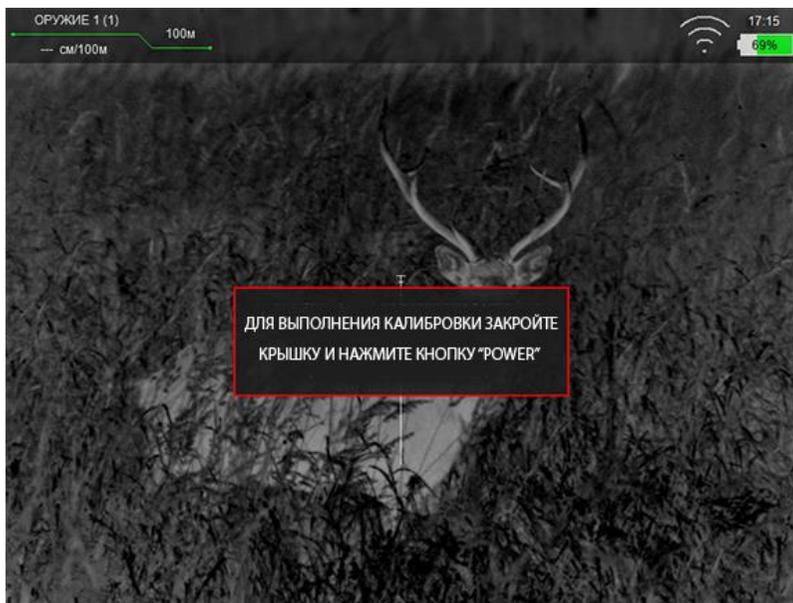


Рисунок 36 – Выполнение калибровки

Для выполнения калибровки закройте крышку объектива или наведите прибор на однородный фон (это может быть ровное серое небо или близкая однородная поверхность) и нажмите кнопку .

Калибровка будет выполнена в течение 1-2 секунд.

ВНИМАНИЕ!

- В момент калибровки крышка объектива должна быть закрыта или прибор должен быть наведен на равномерный фон. В противном случае на дисплее появится негативное затемненное изображение. Для его устранения проведите калибровку еще раз.
- Калибровка обеспечивает более высокое качество изображения. Рекомендуется выполнить калибровку через 1-3 мин. после включения прибора.

6.4.3 ВЫБОР ЯЗЫКА

Данный раздел позволяет сменить языковые настройки прицела (см. рис. 37).



Рисунок 37 – Выбор языка

6.4.4 ИНДИКАТОР ПИТАНИЯ

Данный раздел позволяет выбрать вариант отображения остатка заряда в зависимости от выбранного элемента питания (см. рис. 38).

Для элементов питания CR123 или БП-1 следует выбрать пункт CR123 / БП-1.

Для аккумуляторных батарей типоразмера 16340 (3,7 В) следует выбирать пункт АККУМ. 16340 / 3,7 В.

При подключении внешнего источника питания типа powerbank прицел автоматически переключится на питание от него и будет продолжать питаться от него до тех пор, пока он полностью не разрядится. При этом индикатор питания будет всегда (вне зависимости от выбранного режима) показывать текущее напряжение (около 5 В), которым питается прицел. Остаток заряда внешнего источника питания необходимо смотреть на его индикаторе.

Индикатор заряда отображается в правом верхнем углу дисплея (см. рис. 4).



Рисунок 38 – Индикатор питания

6.4.5 УДАЛЕНИЕ БИТЫХ ПИКСЕЛЕЙ

В случае появления дефектных пикселей на экране прицела пользователь может произвести удаление битых пикселей (см. рис. 39). Для этого необходимо войти в раздел «УДАЛЕНИЕ Б.П.», после чего выбрать пункт «ВЫПОЛНИТЬ».

ВНИМАНИЕ!

- **В момент удаления битых пикселей крышка объектива должна быть закрыта. В случае выполнения процедуры удаления битых пикселей с открытой крышкой на экране устройства может появиться еще больше дефектных пикселей. В этом случае произведите процедуру сброса ранее удаленных пикселей.**

Для сброса всех ранее удаленных битых пикселей необходимо войти в раздел «УДАЛЕНИЕ Б.П.», после чего выбрать пункт «СБРОСИТЬ». После этого прицел необходимо перезагрузить (выключить и включить прибор повторно).

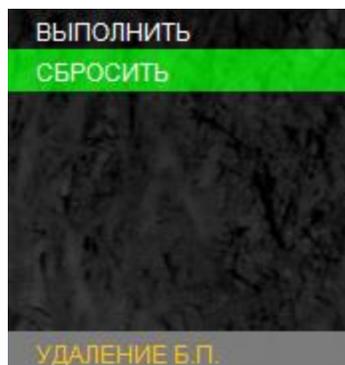


Рисунок 39 – Удаление битых пикселей

6.4.6 ЧАСЫ

Данный раздел позволяет включить или отключить индикатор часов, а также установить время (см. рис. 40).

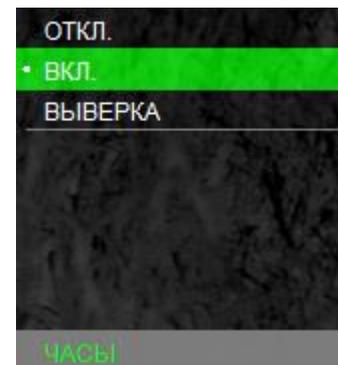


Рисунок 40 – Часы

6.4.7 БЕСПРОВОДНОЕ СОЕДИНЕНИЕ

Данный раздел позволяет включать беспроводное соединение для настройки прицела через специальное приложение «Dedal-NV control» в мобильных устройствах (см. рис. 41).

Передача баллистической таблицы из приложения «Стрелок Про» выполняется в соответствии с пунктами Приложения 4 (см. Приложение 4).

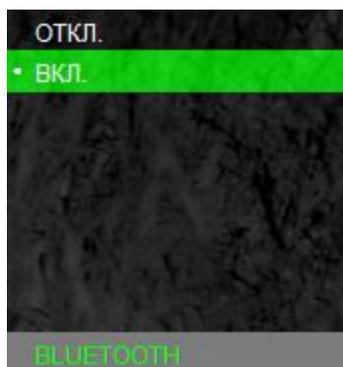


Рисунок 41 – Беспроводное соединение

6.4.8 ИНФО

В разделе содержится информация о модели прицела, производителе и версии ПО (см. рис. 42).



Рисунок 42– Инфо

7 ПОДГОТОВКА ПРИЦЕЛА К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ

7.1 УСТАНОВКА ЭЛЕМЕНТОВ ПИТАНИЯ

Прицел работает от двух элементов питания типа CR123. Следует убедиться, что они в хорошем состоянии и установлены в соответствии с маркировкой внутри корпуса батарейного отсека.

Для замены элементов питания необходимо отвернуть винт **(12)** (см. рис. 1) крышки батарейного отсека и заменить старые элементы питания на новые, соблюдая полярность, указанную внутри корпуса.

7.2 АДАПТАЦИЯ НА ОРУЖИИ

Прицел «Dedal-T4.645 Pro LRF» поставляется с приклеенным адаптером ADT (см. рис. 1).

Для адаптации прицела (установка крепления на винты и приклейка с учетом комфортного и правильного расположения головы стрелка) следует обратиться в АО «Дедал-НВ» или в специализированную оружейную ма-

стерскую, имеющую опыт адаптации прицелов серии «Dedal», или выполнить крепеж самостоятельно, руководствуясь специальными «Правилами адаптации прицелов серии «Dedal» на охотничьем оружии» (указанные правила можно получить в АО «Дедал-НВ»).

Прицел может быть использован с различными типами креплений (Dedal, Apel, МАК, INNOMOUNT и др.), обеспечивающими надежную фиксацию на конкретном оружии.

Для установки прицелов на оружие типа "Тигр", "Сайга", "Вепрь" с боковым креплением используется кронштейн SM-T или переходная планка SMN_WP-2525 с креплениями WP02 или МАК5760.



Рисунок 43 – Прицел с креплением МАК5760

Пример установки крепления МАК5760 на прицеле (см. рис. 43).

ВНИМАНИЕ!

- **Принцип действия тепловизионных прицелов накладывает некоторые требования к мишеням, по которым производится пристрелка оружия. Если мишень имеет такую же температуру, как и окружающая среда, то, вполне возможно, охотник не сможет ее увидеть через прицел. Возможные варианты решения – это, например, установка какого-то более теплого объекта за мишенью: горящей свечки, сильно нагретого предмета, пластиковой бутылки с горячей водой и т.п.**

8 ВЫВЕРКА (ПРИСТРЕЛКА) ПРИЦЕЛА НА ОРУЖИИ

Перед пристрелкой прицела на оружии необходимо убедиться в том, что прицел установлен в соответствии с рекомендациями, изложенными в п. 7.2.

Если в поле зрения прицела отсутствует сетка, то для выверки прицела ее необходимо включить (см. п. 6.3.3).

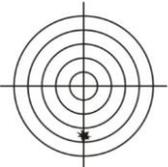
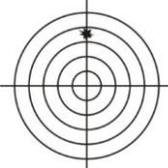
Произвести выбор оружия и патрона, куда будут занесены результаты пристрелки (см. п. 6.3.1).

Для того чтобы произвести выверку необходимо:

- Установить оружие на пристрелочный станок;
- Установить щит с мишенью или выбрать точку прицеливания;
- Навести оружие по открытым прицельным приспособлениям (механическому прицелу) в точку прицеливания (если это возможно). На этом этапе можно пользоваться лазером холодной пристрелки (далее – ЛХП) или трубкой холодной пристрелки (далее – ТХП) (не входят в стандартный комплект поставки);
- С помощью меню и кнопок управления добиться совмещения перекрестия с точкой прицеливания, выставленной по механическому прицелу;
- Снять оружие с пристрелочного станка и вынуть ЛХП (ТХП);
- Выполнить 3-4 одиночных выстрела, тщательно и однообразно прицеливаясь;

- Определить кучность боя и положение СТП (средней точки попадания) в соответствии с наставлением по стрелковому делу (кучность боя признается нормальной, если она не будет хуже кучности боя для соответствующего вида оружия);
- Ввести корректировку СТП, если требуется (см. табл. 3). При перемещении сетки в любом направлении от нулевого положения в меню прицела выводится подсказка, в каком направлении перемещается СТП и на какую величину;
- Запомнить текущее положение сетки. Для этого необходимо завершить ввод текущей поправки нажатием кнопки  (информация о введенных поправках выводится в левый верхний угол экрана);
- Выполнить контрольную серию выстрелов и убедиться в том, что точка прицеливания совпадает с СТП;
- При необходимости выполнить корректировку еще раз;
- Выйти из меню.

Таблица 3 – Корректировка СТП

КОГДА СТП НИЖЕ	
	Необходимо войти в раздел «НАСТРОЙКИ» – «ВЫВЕРКА» – «СТАНДАРТНАЯ». Кнопкой  ввести поправку СТП вверх на необходимую величину (при этом перекрестие будет перемещаться по дис-
КОГДА СТП ВЫШЕ	
	Необходимо войти в раздел «НАСТРОЙКИ» – «ВЫВЕРКА» – «СТАНДАРТНАЯ». Кнопкой  ввести поправку СТП вниз на необходимую величину (при этом перекрестие будет перемещаться по дисплею
КОГДА СТП ЛЕВЕЕ	
	Необходимо войти в «НАСТРОЙКИ» – «ВЫВЕРКА» – «СТАНДАРТНАЯ». Кнопкой  пропустить выверку по вертикали, а затем кнопкой  ввести поправку СТП вправо на необходимую величину (при этом перекрестие будет перемещаться
КОГДА СТП ПРАВЕЕ	
	Необходимо войти в раздел «НАСТРОЙКИ» – «ВЫВЕРКА» – «СТАНДАРТНАЯ». Кнопкой  пропустить выверку по вертикали, а затем кнопкой  ввести поправку СТП влево на необходимую величину (при этом перекрестие будет пере-

8.1 ПРИСТРЕЛКА «ОДНИМ ВЫСТРЕЛОМ»

В прицеле есть функция пристрелки «по стоп-кадру».

Для пристрелки «по стоп-кадру» необходимо:

- Войти в раздел «НАСТРОЙКИ» – «ВЫВЕРКА» – «ПО СТОП-КАДРУ»;
- Произвести выстрел, целясь центром перекрестия сетки по центру мишени;
- Совместить центр перекрестия сетки с центром мишени и нажать кнопку . Изображение на экране будет «заморожено»;
- Кнопками  и  совместить вспомогательное перекрестие с точкой попадания и нажать кнопку .

8.2 СОХРАНЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ВЫВЕРКИ (ПРИСТРЕЛКИ)

Один и тоже прицел может быть выверен (пристрелян) на различном оружии с разными патронами и в разных условиях.

Результаты последней выверки сохраняются автоматически при выходе из меню.

ЗАМЕЧАНИЕ:

- Настоятельно рекомендуем также записать результаты выверки (координаты СТП) в таблицу 6.
- Такой традиционный способ сохранения информации является, на наш взгляд, наиболее надежным, так как записанные в таблицу координаты позволяют всегда перед использованием прицела с данным оружием и патроном сверить или восстановить заново корректное положение СТП, взяв их из таблицы 6, не прибегая к реальной стрельбе. Такой способ также исключает возможность электронного сбивания «нуля», случайного ввода другой ошибочной поправки и ее запоминания как «ноль» или ошибочной корректировки СТП в «чужих руках».

9 РАБОТА С ПРИЦЕЛОМ

9.1 ПОРЯДОК ПРИМЕНЕНИЯ ПРИЦЕЛА

Установка элементов питания:

- Открутите винт (12) крышки батарейного отсека (13);

Установите элементы питания в соответствии с поясняющей пиктограммой на корпусе батарейного отсека.

При активной работе с дальномером рекомендуется использовать БП-1.

- Плотнo закрутите винт (12) крышки батарейного отсека (13).

Подключение внешних источников питания (см. п. 5.9).

- Включите прицел удерживанием кнопки  в течение 2 с;

- Вращая окуляр (8) за ребристую поверхность наглазника (10), добейтесь четкого изображения отдельно взятого информационного символа на дисплее;

- С помощью ручки (9) настройте фокус объектива для достижения оптимальной резкости наблюдаемых объектов.

Установите прицел на оружие.

9.2 ВЕДЕНИЕ СТРЕЛЬБЫ НА ДИСТАНЦИЯХ ВЫВЕРКИ (ПРИСТРЕЛКИ)

Для ведения стрельбы на дистанциях выверки необходимо войти в раздел «НАСТРОЙКИ» – «ВЫБОР ОРУЖИЯ» и выбрать из списка необходимое оружие, нажав кнопку  (см. п. 6.3.1).

В левом верхнем углу высветится название выбранного оружия и дистанция, на которой оружие должно быть выверено.

Стрельба осуществляется наведением центра перекрестия на цель.

9.3 ВЕДЕНИЕ СТРЕЛЬБЫ НА ДИСТАНЦИЯХ, ПРЕВЫШАЮЩИХ ДИСТАНЦИЮ ВЫВЕРКИ ОРУЖИЯ

Стрельба на средние и дальние дистанции с помощью прицела может осуществляться двумя способами:

- Выносом по засечкам на сетке;
- С помощью ввода баллистических поправок.

9.3.1 СТРЕЛЬБА ВЫНОСОМ

Стрельбу выносом удобнее осуществлять по баллистической сетке следующим образом:

- Войдите в раздел «НАСТРОЙКИ» – «ТИП СЕТКИ», выберите из списка «MRH-B1» или «MRH-BW1»;
- На дисплее отобразится баллистическая сетка. В верхнем левом углу дисплея высветится название выбранного оружия и дистанция, на которой оно должно быть выверено;

- Стрельба на средние и дальние дистанции, например, на дистанцию 600 м, осуществляется совмещением цели и засечки на сетке рядом с которой располагается цифра 6.

9.3.2 ВВОД БАЛЛИСТИЧЕСКИХ ПОПРАВКОВ ЧЕРЕЗ ИЗМЕНЕНИЕ ДИСТАНЦИИ СТРЕЛЬБЫ

В прицеле имеется возможность быстрого ввода поправок на дистанции с дискретностью 25 м, учитывающих баллистику выбранного оружия. Ввод баллистических поправок через изменение дистанции стрельбы осуществляется следующим образом:

- Войдите в раздел «СЕРВИС» – «НАЗНАЧЕНИЕ КН ПОК» – «КЛИК 25 м» (см. п. 6.4.1). В левом верхнем углу будет высвечено название оружия и дистанция стрельбы на которой выставлено перекрестие прицельной сетки с учетом баллистической поправки;

- Измените дистанцию стрельбы нажатием кнопки  или . Каждое нажатие будет менять дистанцию стрельбы на 25 м.

Стрельба осуществляется наведением центра перекрестия на цель.

9.3.3 ВВОД БАЛЛИСТИЧЕСКИХ ПОПРАВКОВ ЧЕРЕЗ СИСТЕМУ «КЛИКОВ»

Ввод баллистических поправок через систему кликов осуществляется следующим образом:

- Войдите в раздел «СЕРВИС» – «НАЗНАЧЕНИЕ КНОПОК» – «КЛИК 1,42 см/100м»;
- Измените положение перекрестия. При каждом нажатии кнопки  перекрестие будет смещаться вниз (СТП вверх). При каждом нажатии кнопки  перекрестие будет смещаться вверх (СТП вниз). Величина смещения составляет 1,42 см/100 метров.

В верхнем левом углу будет высвечиваться суммарная величина смещения СТП и дистанция стрельбы, при заполненной баллистической таблице.

Стрельба осуществляется наведением центра перекрестия на цель.

9.3.4 ОКОНЧАНИЕ РАБОТЫ С ПРИЦЕЛОМ

По окончании работы выключите прицел удержанием кнопки  в течение 2 с;

Не оставляйте элементы питания в выключенном приборе при длительном хранении.

ЗАМЕЧАНИЕ:

- При вводе баллистических поправок все сетки кроме «MRH-B1» и «MRH-BW1» смещаются на величину поправки.
- В сетках «MRH-B1» и «MRH-BW1» будет смещаться только горизонтальная линия. Прицеливание необходимо вести по перекрестию вертикальной и горизонтальных линий.
- Самая верхняя засечка на вертикальной линии (выделена отличным от цвета сетки цветом) показывает точку попадания для дистанции пристрелки.
- Засечки дистанций на сетках «MRH-B1» и «MRH-BW1» остаются без изменений, что позволяет вести стрельбу выносом (см. п. 9.3.1).

9.4 ПЕРЕЧЕНЬ ВОЗМОЖНЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Таблица 4 – Неисправности и способы их устранения

ОПИСАНИЕ НЕИСПРАВНОСТИ	СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ
Прицел не включается	Следует убедиться, что в прицеле правильно установлены элементы питания и они в исправном состоянии.
Размытое (не резкое) изображение	Вращайте окуляр (8) (см. рис. 1) до получения четкого изображения прицельной сетки. Затем вращением ручки фокусировки (9) объектива добейтесь максимально четкого изображения объекта наблюдения. Если прицел не фокусируется – протрите оптические детали от возможной влаги на наружных поверхностях линз окуляра и объектива.
Эффект конденсации на прицеле	В холодное время возможна конденсация влаги на внешней линзе окуляра. В этом случае рекомендуется периодически покрывать оптические поверхности составом против запотевания оптики.
Наличие точек на экране прицела	Технология изготовления приемника излучения и отображения картинка допускает на изображении небольшие черные или светлые точки. Точки также могут появиться в процессе эксплуатации прицела. Большинство вновь появившихся точек может быть исключено программным способом (см. п. 6.4.5).

ВНИМАНИЕ!

- В поле зрения работающего прицела допускается присутствие одного или нескольких сегментов (пятен, полос, столбов) более светлого или более темного оттенков. Сегменты чаще всего возникают в случае большого перепада температур между местом положения наблюдателя и окружающим пространством (например, наблюдение из теплой комнаты через открытое окно).
- Данные сегменты в некоторых случаях могут быть устранены принудительной калибровкой прицела по закрытой крышке.

10 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Техническое обслуживание прицела включает в себя проверку внешнего вида и комплектности.

Внешний вид прицела должен соответствовать технической документации. На наружных поверхностях не должно быть вмятин. Крепежные детали должны прочно крепить соединяемые части. Проворачивание, отвинчивание деталей в процессе эксплуатации не допускается. Ход подвижных частей прицела должен быть плавным, без скачков, люфтов и заеданий.

О выходе новых версий ПО и способах прошивки изделия уточняйте у производителя.

В рамках текущего обслуживания рекомендуется протирать оптические части прицела от пыли, влаги и т.п. салфеткой.

11 ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ

Хранение прицела осуществляется в укладочном кейсе на складе потребителя от +5 до +35°C и относительной

влажности не более 85% вдали от нагревательных приборов. В помещении склада не допускается наличие агрессивных паров и газов. Элемент питания не должен храниться внутри прицела.

Транспортирование прицела осуществляется в транспортно-укладочном кейсе и может перевозиться любым видом транспорта без ограничения по расстоянию, в том числе авиационным транспортом в герметичном отсеке. Предохраняйте прицел от ударов и прямого попадания солнечных лучей, дождя, снега и пыли.

12 УТИЛИЗАЦИЯ

Прицел не представляет опасность для жизни. Повторной переработке подвергаются детали прицела, изготовленные из цветных сплавов.

ПРИЛОЖЕНИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1 – ОПИСАНИЕ ПРИЦЕЛЬНОЙ СЕТКИ «MRH-L1»

Сетка «MRH-L1» (см. рис. 44) соответствует угловым размерам в тысячных дистанции (т.д.) или в миллирадианах (1 mil).

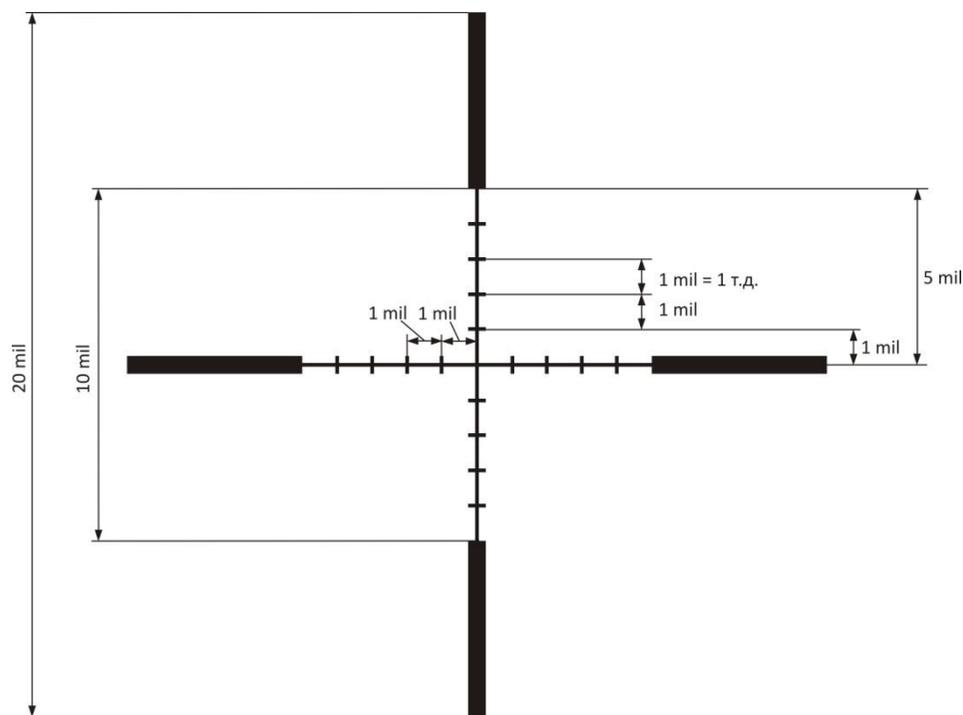


Рисунок 44 – Прицельная сетка (размер в миллирадианах или в т.д.)

Соотношения угловых размеров в mil, см/100 м и MOA:

$$1 \text{ mil} = 10 \text{ см/100 м дистанции,} \\ = 3,44 * \text{MOA (MOA – угловая минута).}$$

$$1 \text{ см/100 м} = 0,1 \text{ mil,} \\ = 0,34 * \text{MOA.}$$

$$1 \text{ MOA} = 0,29 \text{ mil,} \\ = 2,91 \text{ см/100 м дистанции.}$$

	см/100 м	mil	MOA
1 см/100 м	1	0,1	0,34
1 mil	10	1	3,43
1 MOA	2,91	0,29	1

ПРИЛОЖЕНИЕ 2 – ПЕРЕЧЕНЬ ОШИБОК

Список ошибок, а также их номера и рекомендации к их устранению приведены в таблице 5:

Таблица 5 – Перечень ошибок

НОМЕР ОШИБКИ	ПОЯСНЕНИЕ	РЕКОМЕНДАЦИИ
1	Вход в режим баллистической поправки не может быть осуществлен при выбранном типе сетки «БЕЗ СЕТКИ».	Для входа в режим бал. поправки, необходимо войти в «НАСТРОЙКИ» – «ТИП СЕТКИ», и выбрать любой другой тип сетки.
11	Смещение СТП относительно центра экрана программно ограничено.	Если программного смещения сетки не достаточно, необходимо проверить правильность установки прицела на оружие.
12	Вход в режимы вертикальной / горизонтальной выверки при выбранном типе сетки «БЕЗ СЕТКИ» невозможен.	Для входа в режимы вертикальной / горизонтальной выверки необходимо войти в «НАСТРОЙКИ» – «ТИП СЕТКИ» и выбрать любой тип сетки.
21	При сильном смещении вниз по бал. сетке увеличение изображения невозможно.	Для увеличения изображения следует перейти на предыдущую дистанцию пристрелки.

Dedal-T4.645 Pro LRF. Руководство по эксплуатации

НОМЕР ОШИБКИ	ПОЯСНЕНИЕ	РЕКОМЕНДАЦИИ
22	Смещение по баллистической таблице относительно центра дисплея программно ограничено.	Стрельба по данной засечке возможна выносом.
31	В баллистической таблице отсутствует дистанция пристрелки (отсутствует «баллистический ноль»).	Работа баллистической сетки невозможна при отсутствии дистанции пристрелки. В случае появления данной ошибки программа автоматически задаст дистанцию пристрелки = 25 м.
41	Ошибка калибровки индикатора угла завала. Появляется в случае большого отклонения (более 5°) от заводского значения.	В процессе повторной калибровки необходимо убедиться в правильном выставлении горизонта.
61	Отсутствует связь с модулем беспроводного соединения.	Техническая неисправность. Следует обратиться в сервис.
77	Ошибка чтения данных из памяти.	Перезагрузите прицел. В случае если ошибка не устранится после перезагрузки, следует обратиться в сервис.

ПРИЛОЖЕНИЕ 3 – КООРДИНАТЫ СТП ПОСЛЕ ВЫВЕРКИ (ПРИСТРЕЛКИ)

Таблица 6 - Положения сетки после пристрелки

ТИП ОРУЖИЯ	ТИП БОЕПРИПАСА	ДИСТАНЦИЯ ПРИСТРЕЛКИ, М	ТЕМПЕРАТУРА, °С	КООРДИНАТЫ СТП, СМ/100М ДИСТ. (MIL, MOA)
				В
				Г
				В
				Г
				В
				Г
				В
				Г
				В
				Г
				В
				Г

ПРИЛОЖЕНИЕ 4 – ПЕРЕДАЧА БАЛЛИСТИЧЕСКОЙ ТАБЛИЦЫ ИЗ ПРИЛОЖЕНИЯ «СТРЕЛОК ПРО»

Для передачи баллистической таблицы из приложения «Стрелок Про» необходимо:

1. Включить прицел, включить Bluetooth (см. п. 6.4.7);
2. На телефоне открыть приложение «Стрелок Про»;
3. Перейти в раздел «Таблица», настроить параметры баллистической таблицы:
 - Задать начальную дистанцию (не менее 50 метров, кратную 25 метрам). Например, 100 метров;
 - Задать конечную дистанцию (не более 2000 метров, кратную 25 метрам). Например, 1000 метров;
 - Задать шаг дистанции (кратный 25 метрам). Например, 50 метров.
 - Сохранить настройки;
4. Выйти обратно на главный экран приложения Стрелок Про;

5. Перейти в раздел «Сетка», найти сетку «Dedal-T (Hunter, Pro, LRF)»;

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

7. Нажать кнопку «Сканировать устройства». Выбрать свое устройство из списка (номер устройства можно посмотреть в прицеле, в разделе «Инфо», строка «Core SN»);

8. Нажать кнопку «Отправить таблицу»;

9. Следовать инструкциям в прицеле для сохранения переданной баллистической таблицы.

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

1. Проверить, что на прицеле включен беспроводной канал связи (см. п. 6.4.7), убедиться, что к прицелу не подключены другие устройства (значок беспроводного соединения на прицеле должен быть белого цвета);

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

- На телефонах с операционной системой **Android** – зайти в «Настройки» – «Приложения», в списке приложе-

ний найти приложение «Стрелок Про», и убедиться, что приложению даны все разрешения;

- На телефонах с операционной системой **iOS** – зайти в «Настройки», пролистать вниз, 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 тепловизионные прицелы «Дедал-НВ» из приложения «Стрелок Про».



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



**РУКОВОДСТВО ПО
ЭКСПЛУАТАЦИИ
Dedal-T4.645 Pro LRF (v 5.1-116)**

**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**