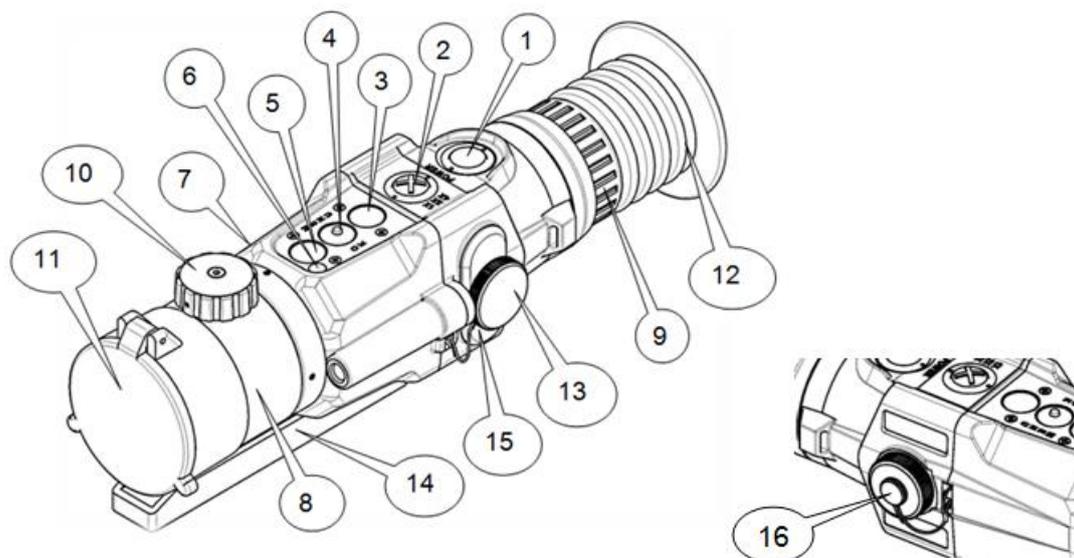


# Тепловизионные приборы серии Dedal-T

Версия программного обеспечения: 4.2s

## Инструкция по использованию

### Внешний вид



- 1 – кнопка включения/выключения прицела «POWER»
- 2 – кнопка «1x, 2x, 4x, 8x» («ЦИФРОВОЕ УВЕЛИЧЕНИЕ»/«ВЫХОД из МЕНЮ»)
- 3 – кнопка быстрого ввода («УМЕНЬШЕНИЕ ПАРАМЕТРА»)
- 4 – кнопка «MENU» («МЕНЮ»/«ОК»/«кнопка быстрого изменения цветовой схемы»)
- 5 – кнопка быстрого ввода («УВЕЛИЧЕНИЕ ПАРАМЕТРА»)
- 6 – окно датчика внешней освещенности
- 7 – корпус прицела
- 8 – объектив
- 9 – окуляр
- 10 – механизм ручной фокусировки
- 11 – крышка объектива откидная
- 12 – наглазник
- 13 – винт затяжки батарейного отсека
- 14 – адаптер ADT для планки крепления
- 15 – крышка батарейного отсека
- 16 – крышка гнезда видеовыхода

## Устройство и работа с прицелом

### Включение и выключение

Включение осуществляется нажатием и удерживанием кнопки (1) более 2 с.

Через несколько секунд на экране появится наблюдаемое изображение с дополнительной служебной и вспомогательной информацией в поле зрения.



Поле зрения прицела

Для получения максимально четкой картинке - настройте окуляр и отрегулируйте фокус объектива:

- окуляр имеет возможность диоптрийной подстройки в пределах от минус 3 до плюс 3 дптр. Для того чтобы произвести диоптрийную подстройку необходимо, вращая окуляр (9) за ребристую поверхность наглазника (12), добиться четкого изображения сетки или отдельно взятого информационного символа на экране.

- с помощью ручки (10) отрегулируйте фокус объектива для достижения оптимальной резкости наблюдаемых объектов.

Как правило, наблюдаемая картинка не требует предварительных программных настроек, так как заложенное программное обеспечение (далее – ПО) выполняет обработку сигнала автоматически.

По окончании работы прицел следует выключить удерживанием кнопки (1).

### Индикаторы в поле зрения прицела

#### Постоянные индикаторы

В левом верхнем углу изображения в первой строке таблицы выводится следующая информация:

- выбранное оружие («ОРУЖИЕ 1», «ОРУЖИЕ 2, 3» и т.д.);
- дистанция стрельбы – дистанция, на которой выставлено перекрестие прицельной сетки с учетом баллистической поправки.

Выставленная дистанция имеет два режима вывода:

- ячейка таблицы с указанием дистанции будет выделена **ЗЕЛЕНЫМ** цветом, если перекрестие находится на дистанции пристрелки оружия.

- ячейка таблицы будет выделена **КРАСНЫМ** цветом, если перекрестие смещено с учетом баллистической поправки.

ОРУЖИЕ 1	100м	ОРУЖИЕ 1	200м	ОРУЖИЕ 1	(155)м	ОРУЖИЕ 1	>200м
см/100м дист		т.д. (мрад)	2,25	т.д. (мрад)	1,25	т.д. (мрад)	2,50

### Примеры вариантов вывода выбранного оружия

Во второй строке указываются единицы измерения введенной баллистической поправки (см или т.д.) и величина введенной баллистической поправки.

В случае если баллистическая поправка не введена, значение выводиться не будет.

В центре изображения присутствует прицельная сетка.

В правом верхнем углу экрана находится **Индикатор заряда батареи** – индикатор, показывающий информацию об оставшемся заряде батареи, в %.

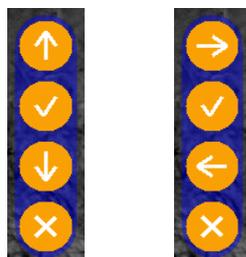
### **Вспомогательные индикаторы**

- **Индикатор ошибки** – указывает на ошибку пользователя в совершении какого-либо действия при использовании ПО и выводит номер ошибки, позволяющий найти причину:



Индикатор ошибки

- **Индикатор назначения кнопок** – индикатор, подсказывающий пользователю назначение каждой отдельной кнопки (2-5) при выполнении какого-либо действия в выбранном режиме. Данный индикатор появляется **только** в случаях, установленных ПО (например, при вводе выверки прицельной сетки).



Примеры индикатора назначения кнопок

### **Регулировка уровня яркости дисплея**

Заводские настройки кнопок (3) и (5) соответствуют уменьшению или увеличению яркости при их кратковременном нажатии. Установленный уровень яркости дисплея отображается на экране в форме «солнца», показывающий точную информацию о выставленной яркости экрана.



### Примеры индикатора яркости изображения

Если начальные настройки кнопок (3) и (5) в процессе работы были изменены, то Вы имеете возможность, вернуться к исходным настройкам этих кнопок, позволяющим осуществлять быстрое изменение яркости изображения.

### **Изменение цифрового увеличения**

Изменение цифрового увеличения осуществляется коротким нажатием на кнопку (2). Каждое нажатие последовательно устанавливает цифровое увеличение 1×, 2×, 4×, 8× по циклическому алгоритму, т.е. после крайнего положения 8× нажатие кнопки (2) переводит прицел в режим 1× и т.д.

При цифровом увеличении изображения в поле зрения прицела появляется индикатор в форме лупы, показывающий коэффициент (2×; 4×; 8×) **цифрового** увеличения к оптическому увеличению прицела.



### Индикатор цифрового увеличения

### **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.

### **Основной режим**

В данном режиме кнопкам назначены следующие функции:

- Кратковременное нажатие кнопки (2) – включение/отключение цифрового увеличения изображения;
- Удерживание кнопки (2) в течении 2 с – сброс выставленной пользователем баллистической поправки и цифрового увеличения;
- Кратковременное нажатие кнопки (4) – смена цветовой схемы изображения в следующем порядке:  
«Черно-белая – Бело-черная – Пользовательская – Черно-белая».
- Удерживание кнопки (4) в течении 3 с – переход в **режим меню**;
- Кратковременному нажатию кнопки (3) или (5) пользователем может быть назначено одно из следующих действий:

- Перемещение по баллистическим засечкам с шагом в 50 м;
- Изменение яркости дисплея;
- Перемещение по баллистической шкале с шагом выверки.

### Режим меню

В данном режиме кнопкам назначены следующие функции:

- Кратковременное нажатие кнопки **(2)** – отмена действия / возврат в предыдущее меню;
  - Кратковременное нажатие кнопки **(3)** – выбор следующего пункта;
  - Кратковременное нажатие кнопки **(4)** – подтверждение действия / переход в следующее меню;
  - Кратковременное нажатие кнопки **(5)** – выбор предыдущего пункта
- Возможность наблюдения объектов при вызванном меню сохраняется.

### Режим изменения параметров

В данном режиме кнопкам назначены следующие функции:

- Кратковременное нажатие кнопки **(2)** – выход из режима редактирования **без сохранения** изменений
- Кратковременное нажатие кнопки **(3)** – уменьшение редактируемого параметра
- Кратковременное нажатие кнопки **(4)** – выход из режима редактирования **с сохранением** изменений;
- Кратковременное нажатие кнопки **(5)** – увеличение редактируемого параметра.

### Видеозапись

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

- открутить крышку **(16)** и подключить видеокабель в гнездо видеовыхода;
- подключить RCA кабель к видеорекордеру;
- желтый штекер кабеля RCA от видеорекордера подсоединить через адаптер к видеокабелю от прицела.

### Использование внешней аккумуляторной батареи (АБ)

Подключение АБ к прицелу осуществляется следующим образом:

- вставьте разъем USB кабеля TPW-01 в АБ;
- открутив крышку **(16)**, вставьте другой разъем провода TPW-01 в гнездо видеовыхода прицела;

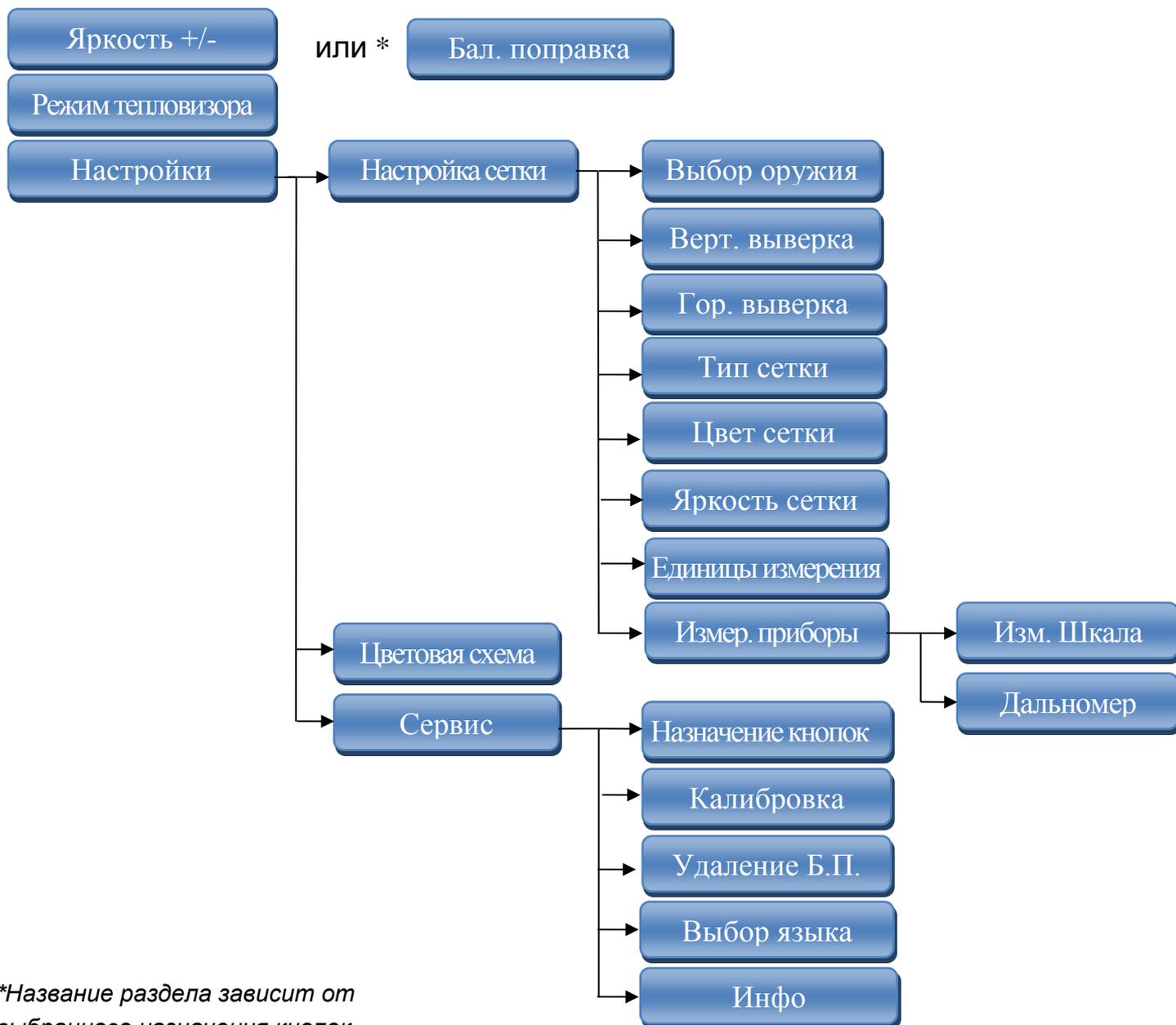
При подаче внешнего питания прицел автоматически отключает штатные элементы питания.

При прекращении работы внешнего питания прицел автоматически переходит на штатные элементы питания.

## Меню пользователя. Структура меню

В процессе штатной работы прицела пользователь может оперативно изменять дистанцию стрельбы, баллистическую поправку, яркость, контраст изображения и осуществлять различные настройки прицела через оперативное меню.

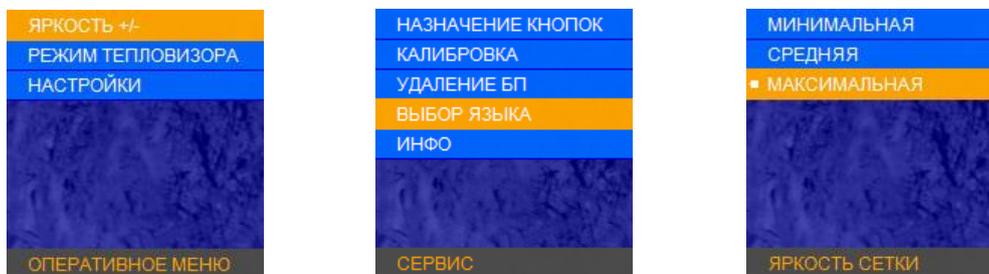
Для вызова меню необходимо нажать и удерживать кнопку (4) более ДВУХ секунд. Первая строка главного меню может представлять «ЯРКОСТЬ» (если кнопкам (3) и (5) назначен быстрый ввод поправок) или «БАЛ. ПОПРАВКА» (если кнопкам (3) и (5) назначен быстрый ввод изменения яркости).



### Структура меню

Окно меню появляется в левом нижнем углу экрана и состоит из:

- Активного пункта **ОРАНЖЕВОГО** цвета;
- Неактивных пунктов **СИНЕГО** цвета;
- Названия текущего меню **ЧЕРНОГО** цвета



### Общий вид меню

При входе в меню, в левом верхнем углу экрана, появляются абсолютные координаты сетки (данные выверки СТП для выбранного оружия). Координаты показываются только в режиме меню.

ОРУЖИЕ 1	100м
т.д. (мрад)	
<b>СТП [т.д. (мрад)]</b>	
Вверх: 0,00	
Вправо: 0,00	

### Данные выверки СТП

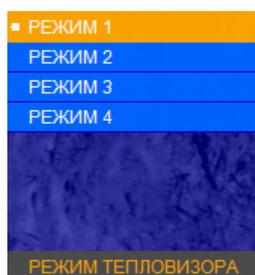
### **Яркость / Баллистическая поправка**

Данный пункт меню, в зависимости от выбранного назначения кнопок, может отвечать за настройку яркости экрана (если на кнопки быстрого ввода назначен ввод баллистики), либо за ввод баллистической поправки.

### **Режим тепловизора**

В данном разделе пользователь может выбрать один из 4 автоматических режимов работы тепловизионного модуля с разными предустановленными на предприятии параметрами контрастирования и шумоподавления.

Выберите один из режимов для максимального качества изображения.



### Режим тепловизора

### **Настройки**

### **Выбор оружия**

В настоящем разделе меню можно завести в память прицела (а затем и изменить) баллистику и параметры выверки для 8 видов оружия.

Если Вы планируете использовать прицел на одном из 8 заведенных заранее вариантов, то кнопкой (4) выберите нужное оружие («ОРУЖИЕ 1» или

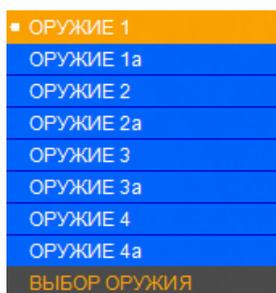
«ОРУЖИЕ 2, 3» и т.д.), в памяти прицела активируется баллистика данного оружия и сохраненные параметры выверки. В левом верхнем углу в первой строке указывается выбранное оружие и дистанция, на которой оно выверено (пристрелено).

Тип сетки будет соответствовать сетке, выбранной в разделе «ТИП СЕТКИ».

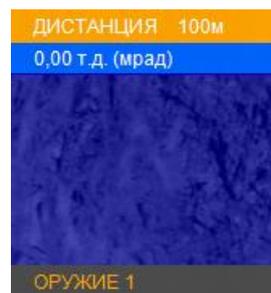
Если в меню «ТИП СЕТКИ» выбран тип «БАЛЛИСТИЧЕСКАЯ», то на экран выводится сетка, соответствующая введенной баллистике выбранного оружия.

Вы можете не вводить баллистику, тогда будут запомнены только данные выверки.

Для перехода в режим ввода или редактирования баллистических таблиц, выделите нужное оружие, после чего нажмите и удерживайте кнопку **(4)** в течение 3 с.



Выбор оружия



Редактирование баллистической таблицы

Выберите первую дистанцию, например – 100 м. Поправки вводятся нажатием кнопок **(3)** и **(5)** с шагом выверки.

Подтверждение ввода на заданной дистанции выполняется нажатием кнопки **(4)** «ОК».

Переходите ко второй дистанции, нажав на кнопку **(5)**. Повторите ввод поправок через кнопки **(3)**, **(5)**, подтверждая свой выбор кнопкой **(4)**.

Ввод поправок на последующих дистанциях вводится аналогично.

Таблица заполняется до значения дальности эффективного применения оружия.

По окончании ввода поправок необходимо выйти из меню кнопкой **(2)**.

Центр активированной сетки будет соответствовать введенному Вами нулю.

Для того чтобы быстро удалить баллистику выбранного оружия, перейдите в меню «ВЫБОР ОРУЖИЯ», выберите пользовательское оружие, баллистику которого Вы хотите удалить и зажмите кнопку **(2)** на 2 с. Программа предложит удалить баллистику для данного оружия. Для подтверждения нажмите кнопку **(4)** «ОК».

### **Вертикальная выверка. Горизонтальная выверка**

Меню «ВЕРТ. ВЫВЕРКА» и «ГОР. ВЫВЕРКА» предназначено для выверки (пристрелки) оружия.

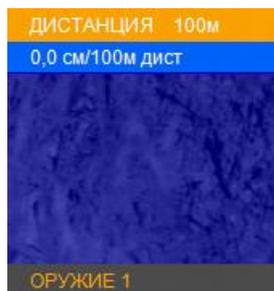
При входе в раздел «ВЕРТ. ВЫВЕРКА», а также в случае неактивности пользователя более 1 с, в правой части экрана появится вспомогательный индикатор назначения кнопок, подсказывающий пользователю назначение кнопок в данном разделе. Также, слева сверху, в разделе вывода информации о смещении СТП выводится 2 пункта:

- Абсолютная координата – смещение по вертикали центра прицельной сетки относительно центра экрана (выводится **ЧЕРНЫМ** цветом в четвертой строке);
- Текущая поправка к СТП, введенная в данный момент (выводится **КРАСНЫМ** цветом в пятой строке).



### Вертикальная выверка

Если Вы сохраняете текущую поправку к СТП, то программа автоматически запросит дистанцию пристрелки. Пользователю необходимо ввести дистанцию пристрелки и нажать кнопку **(4)**, после чего программа вернется в раздел «НАСТРОЙКА СЕТКИ».



### Выбор дистанции пристрелки

При входе в раздел «ГОР. ВЫВЕРКА», в левом верхнем углу в разделе вывода информации о смещении СТП выводится 2 пункта:

- Абсолютная координата – смещение по горизонтали центра прицельной сетки относительно центра экрана;
- Текущая поправка к СТП, введенная в данный момент (выводится **КРАСНЫМ** цветом в пятой строке).

### **Тип сетки**

В данном разделе Пользователь может выбрать один из 6 вариантов отображения сетки:

- «БЕЗ СЕТКИ» (отключает отображение сетки);
- «MIL-DOT»;
- «КРЕСТ» (размер перекрестия - 2×2 mil (т.д.), радиус круга – 3 mil (т.д.));
- «ТОЧКА» (радиус круга - 3 mil (т.д.));

- «MIL-EXT» (сетка стандарта «MIL-DOT» с расширением нижней вертикали);
- «БАЛЛИСТИЧЕСКАЯ» и «БАЛЛИСТИЧЕСКАЯ-2».

Отличие сеток «БАЛЛИСТИЧЕСКАЯ» и «БАЛЛИСТИЧЕСКАЯ-2» заключается в том, что при вводе баллистической поправки, «Баллистическая» сетка заменяется на «Mil-Dot», а «БАЛЛИСТИЧЕСКАЯ-2» передвигает горизонтальную шкалу по баллистическим засечкам.

### Цвет сетки

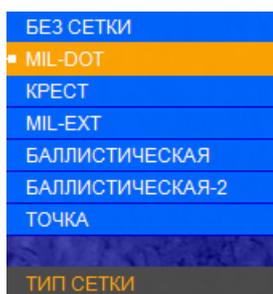
Данный раздел позволяет выбрать цвет прицельной сетки:

### Яркость сетки

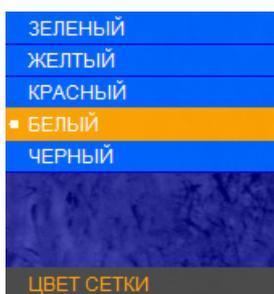
Данный раздел позволяет выбрать яркость прицельной сетки.

### Единицы измерения

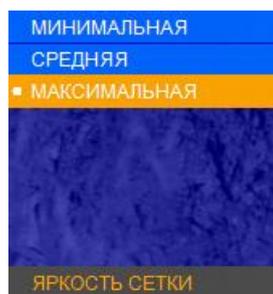
Данный раздел позволяет выбрать единицы измерения баллистических поправок в см на 100 м дистанции или в т.д. (тысячных дистанции).



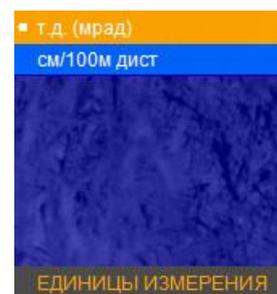
Тип сетки



Цвет сетки



Яркость сетки



Единицы измерения

### Измерительная шкала

Для входа в данный раздел необходимо зайти в меню «ИЗМЕР. ПРИБОРЫ» - «ИЗМ. ШКАЛА». Данный раздел позволяет включить или отключить измерительную шкалу.

На вертикальной шкале засечками отмечены следующие дистанции (по возрастанию в м): 0,3; 0,5; 0,76; 1,0; 1,5; 1,7; 2,0; 2,5; 3,0. На горизонтальной шкале отмечены (по возрастанию в м): 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:

- установите на кнопках быстрого ввода (3) и (5) режим «КЛИК 50 м» или «КЛИК X см», для быстрого ввода дистанции стрельбы.
- выберете оружие, у которого заполнена баллистическая таблица;
- направьте прицел так, чтобы измерительная шкала была на объекте измерения. Например, если известно, что измеряемый объект (кабан) имеет длину 1,5 м, нажимая кнопки (3) и (5), измените размер измерительной шкалы

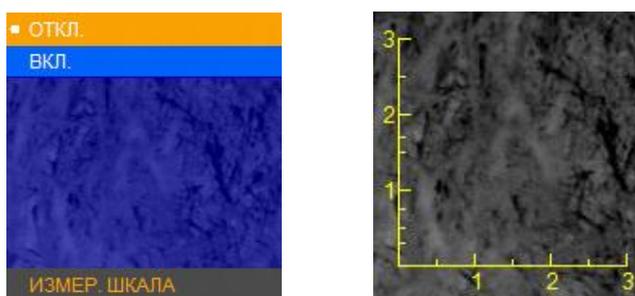
так, чтобы длина измеряемого объекта (кабана) по измерительной шкале соответствовала 1,5 м. В левом верхнем углу в первой строке будет указана дистанция до объекта.

Производя замер измерительной шкалой, центр сетки прицеливания автоматически передвигается в точку прицеливания, соответствующей этой дистанции, что существенно ускоряет выполнение стрельбы.

Если на экран выводится сетка «БАЛЛИСТИЧЕСКАЯ-2», то положение перекрестия, где была произведена пристрелка, остается отмеченным засечкой.

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

- установите на кнопках быстрого ввода (3) и (5) режим «КЛИК 50 м» или «КЛИК X см», для быстрого ввода дистанции стрельбы.
- выберете оружие, у которого заполнена баллистическая таблица;
- установите кнопками (3) и (5) на индикаторе в левом углу поля зрения наиболее близкое значение расстояния до объекта;
- оцените размер объекта по горизонтальной (или вертикальной) шкале.

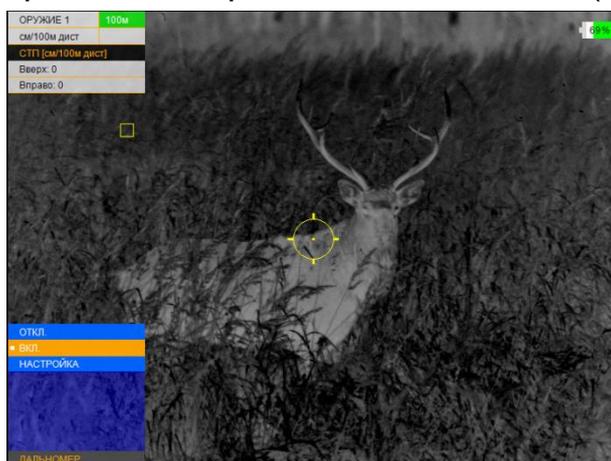


Измерительная шкала

### Дальномерная метка

Данный раздел позволяет отобразить на дисплее метку, показывающую область замера расстояния при использовании внешнего дальномера.

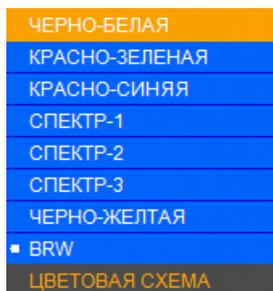
Для включения данной функции необходимо зайти в меню «НАСТРОЙКИ» - «НАСТРОЙКА СЕТКИ» - «ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ» - «ДАЛЬНОМЕР». Размер дальномерной метки - 2×2 mil (т.д.).



Дальномерная метка

## Цветовая схема

В данном разделе пользователь может выбрать одну из 8 цветовых схем, которую программа запомнит как «ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКАЯ» и добавит ее к двум активным черно-белым схемам.



### Цветовая схема

## Сервис

Меню «СЕРВИС» позволяет назначить кнопки быстрого ввода (3) и (5), выполнить калибровку, удаление битых (дефектных) пикселей, выбрать язык и получить информацию о версии ПО.

### Назначение кнопок быстрого ввода

Данный раздел позволяет пользователю назначить функционал кнопкам (3) и (5) в основном режиме:

«КЛИК 50 м» – кнопкам (3) и (5) будет назначен ввод баллистических поправок. Каждое нажатие кнопки (5) увеличивает дистанцию стрельбы на 50 м, а каждое нажатие кнопки (3) будет уменьшать дистанцию стрельбы на 50 м. Величина введенной баллистической поправки будет взята из баллистической таблицы, введенной в разделе меню «ОРУЖИЕ 1», «ОРУЖИЕ – 2, 3».

«КЛИК X т.д.» либо «КЛИК X см» – кнопкам (3) и (5) будет назначен ввод баллистических поправок. Каждое нажатие кнопки (5) будет смещать положение СТП вверх на X см на 100 м дистанции, каждое нажатие кнопки (3) будет смещать положение СТП вниз на ту же величину.

«ЯРКОСТЬ +/-» – кнопкам (3) и (5) будет назначена регулировка яркости дисплея.

### Калибровка

Калибровка (выравнивание) тепловой чувствительности сенсора (приемника теплового излучения) в прицеле выполняется автоматически заложенным ПО, и в принудительной калибровке нет необходимости. Поэтому мы рекомендуем установить режим работы «АВТО».

Данный раздел позволяет пользователю настроить режим калибровки устройства, а также выполнить принудительную калибровку:

При появлении небольшой неоднородности изображения, Вы имеете возможность выполнить принудительную калибровку. Для этого закройте крышку объектива, выберите «ВЫПОЛНИТЬ» и нажмите кнопку (4). В течение нескольких секунд калибровка будет выполнена.

### Удаление битых пикселей

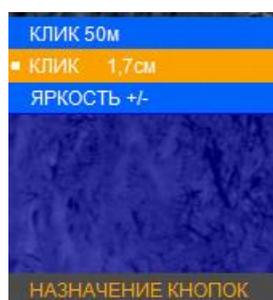
В случае появления дефектных пикселей на экране прицела, пользователь может произвести удаление битых пикселей. Для этого необходимо зайти в раздел «УДАЛЕНИЕ Б.П.», после чего выбрать пункт «ВЫПОЛНИТЬ».

### Выбор языка

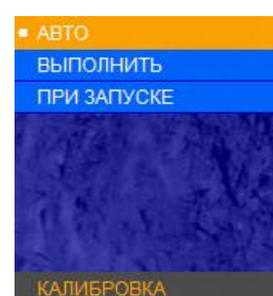
Данный раздел позволяет сменить языковые настройки\* прицела.



Выбор языка



Назначение кнопок



Калибровка

### Инфо

В данном разделе выводится основная информация о прицеле.

ПРОИЗВОДИТЕЛЬ:	АО <<Дедал-НВ>>
МОДЕЛЬ:	Dedal-T2.380 Hunter
ВЕРСИЯ ПО МК:	4.1
CORE SN:	1234

ИНФО

Инфо