

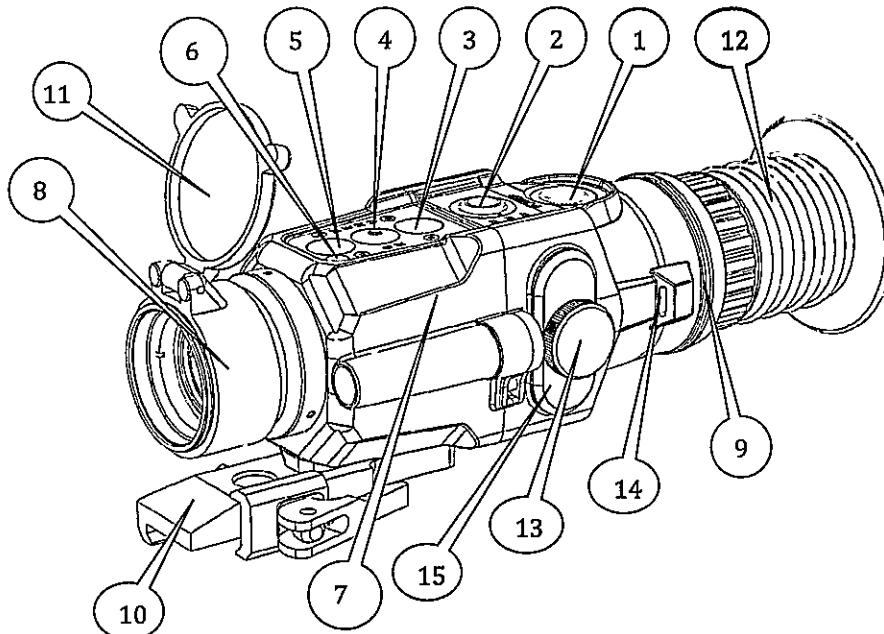
DS-T1.322 Pro DS-T1.642 Pro

Прицел тепловизионный

Руководство по эксплуатации
ДЮАВ.201219.011 РЭ

Москва, 2017



Рис. 1 – Внешний вид изделия

- 1 – кнопка «POWER» («ВКЛ./ВЫКЛ.»)
 2 – кнопка «1x, 2x, 4x» («ЦИФРОВОЕ УВЕЛИЧЕНИЕ»/«ВЫХОД из МЕНЮ»)
 3 – кнопка «УМЕНЬШЕНИЕ ЯРКОСТИ ЭКРАНА»
 4 – кнопка «MENU» («МЕНЮ»/«ОК»)
 5 – кнопка «УВЕЛИЧЕНИЕ ЯРКОСТИ ЭКРАНА»
 6 – окно датчика внешней освещенности
 7 – корпус
 8 – объектив
 9 – окуляр
 10 – планка крепления стандарта «Weaver»/«Picatinny»
 11 – крышка откидная объектива
 12 – наглазник пристрелочный «гармошка»
 13 – винт затяжки батарейного отсека
 14 – гнездо крепления ремня
 15 – батарейный отсек

ВНИМАНИЕ!

- ❖ Не наводите работающее изделие на высокотемпературные источники теплового излучения (такие как Солнце, сварка, открытое пламя и т. п.). Это может привести к полному или частичному выходу изделия из строя!
- ❖ Не оставляйте элементы питания в корпусе прицела!
- ❖ Несоблюдение правил адаптации, эксплуатации и хранения прицела может быть причиной потери гарантийных обязательств от производителя.

Оглавление

| | |
|--|----|
| 1 Технические характеристики..... | 4 |
| 2 Назначение..... | 5 |
| 3 Комплект поставки..... | 6 |
| 4 Установка/замена планок крепления к оружию..... | 7 |
| 4.1 Крепление изделия на планку стандарта «Weaver»/«Picatinny» | 7 |
| 4.2 Установка боковой планки крепления SMN_WP-2525..... | 8 |
| 5 Использование элементов питания..... | 9 |
| 6 Использование наглазников..... | 10 |
| 7 Тип и размеры прицельной сетки..... | 10 |
| 7.1 Описание сетки | 10 |
| 7.2 Определение расстояния до цели | 12 |
| 8 Выверка (пристрелка) изделия на оружии..... | 14 |
| 9 Интерфейс пользователя | 18 |
| 9.1 Работа изделия..... | 18 |
| 9.2 Режим настройки. Меню изделия..... | 20 |
| 9.2.1 Настройка сетки | 21 |
| 9.2.1.1 Тип сетки | 21 |
| 9.2.1.2 Цвет сетки | 22 |
| 9.2.1.3 Вертикальная выверка. Горизонтальная выверка..... | 22 |
| 9.2.2 Цветовая схема | 23 |
| 9.2.3 Сервис..... | 23 |
| 9.2.3.1 Выбор языка | 24 |
| 9.2.3.2 Конtrаст..... | 24 |
| 9.2.3.3 Калибровка..... | 25 |
| 10 Упаковка..... | 26 |
| 11 Неисправности и способы их устранения..... | 26 |
| 12 Техническое обслуживание | 27 |
| 13 Транспортирование и хранение..... | 27 |

1 Технические характеристики

Технические характеристики изделия приведены в таблице 1

Таблица 1 – Технические характеристики

| Наименование параметра, единицы измерения | Модель | |
|--|---|-------------------------|
| | DS-T1.322 Pro | DS-T1.642 Pro |
| СЕНСОР (ММБН) | | |
| Частота обновления, Гц | 50 | 25 |
| Разрешающая способность, пиксели | 384×288 | 640×480 |
| Размер пикселя, мкм | 25 | 17 |
| Тип приемника излучения | Матрица микроболометрическая неохлаждаемая | |
| Спектральный диапазон чувствительности, мкм | от 8 до 14 | |
| Температурная чувствительность (NETD), мК | не более 50 | |
| Принцип калибровки | программный (без затвора) | |
| ОБЩИЕ | | |
| Фокусное расстояние/относительное отверстие | 25 мм/1:1,2 | |
| Оптическое увеличение, крат | 1,0 ($\pm 7\%$) | 1,0 ($\pm 7\%$) |
| Шаг выверки сетки, см /100м дистанции | 5 ($\pm 7\%$) | 5,7 ($\pm 7\%$) |
| Угол поля зрения (гор.хверт.), ° | 21,7×16,4 ($\pm 5\%$) | 24,6×18,5 ($\pm 5\%$) |
| ОКУЛЯР | | |
| Удаление выходного зрачка, мм | 45 ($\pm 10\%$) | |
| Диоптрийная установка окуляра, дptr. | от не более минус 3 до не менее плюс 3 | |
| МОДУЛЬ ВЫВОДА ИЗОБРАЖЕНИЯ | | |
| Тип матрицы | AMOLED | |
| Разрешающая способность (гор.хверт.), пиксели | 800×600 | |
| Размер пикселя, мкм | 12,6 | 15 |
| ПИТАНИЕ | | |
| Тип элементов питания | CR123 | |
| Количество элементов питания, шт. | 2 | |
| Напряжение, В | 6 | |
| ФИЗИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ | | |
| Габаритные размеры с планкой «Weaver»/«Picatinny», (Д×Ш×В), мм, не более | 220×71×86 | |
| Вес с планкой «Weaver»/«Picatinny» и элементами питания, кг не более | 0,63 | |
| ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ | | |
| Предел разрешения в центре углового поля, мрад, не более | 2,4 | 1,9 |
| Время выхода на рабочий режим, секунд, не более | 6 | 8 |

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для изучения работы и правил эксплуатации тепловизионного прицела (далее – изделия) серии «DS-T» (модели «DS-T1.322 Pro», «DS-T1.642 Pro»).

2 Назначение

Изделие предназначено для наблюдения за местностью и обеспечения прицельной 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.) из боевого стрелкового оружия, используемого для технического обеспечения силовых структур.

Принцип работы изделия основывается на преобразовании инфракрасного излучения от объектов и представлении его в удобном для восприятия виде.

Изделие может быть установлено на оружие, имеющее планку стандарта «Weaver»/«Picatinny» (типа СВ98 и др.) или боковую планку (типа АК74, СВД, ВСС и др.).

Эксплуатация изделия осуществляется при температуре от минус 40 до плюс 50°С и относительной влажности до 98% при 25°С.

Примерное время работы от элементов питания емкостью 1,4 А·ч при температуре 25°С составляет 4 часа.

3 Комплект поставки

| Наименование изделия | Обозначение изделия | Кол., шт |
|---|-------------------------------|----------|
| Изделие серии «DS-T» с планкой «Weaver»/«Picatinny» | ДЮАВ.201219.011 | 1 |
| Элемент питания типа CR123* | | 2 |
| Транспортноукладочный кейс «Панцирь-И» | ПИ-300 с укладкой «DS-T4.642» | 1 |
| Чехол защитный | D-460П | 1 |

Комплект запасных частей и принадлежностей (ЗИП)

| Наименование изделия | Обозначение изделия | Кол., шт |
|-----------------------------------|---------------------|----------|
| Элемент питания типа CR123* | | 2 |
| Боковая планка крепления | SMN_WP-2525 | 1 |
| Комплект салфеток * | ДЮАВ.754150.001 | 1 |
| Наглазник типа «Кошачий глаз» | | 1 |
| Состав против запотевания оптики* | | 1 |

Эксплуатационная документация

| Наименование изделия | Обозначение изделия | Кол., шт |
|-----------------------------|---------------------|----------|
| Руководство по эксплуатации | ДЮАВ.201219.011 РЭ | 1 |
| Формуляр | ДЮАВ.201219.011 ФО | 1 |

*Гарантийные обязательства на указанные составные части не распространяются.

4 Установка/замена планок крепления к оружию

4.1 Крепление изделия на планку стандарта «Weaver»/«Picatinny»

На изделии уже установлено быстросъемное крепление для установки на планку типа «Weaver»/«Picatinny».

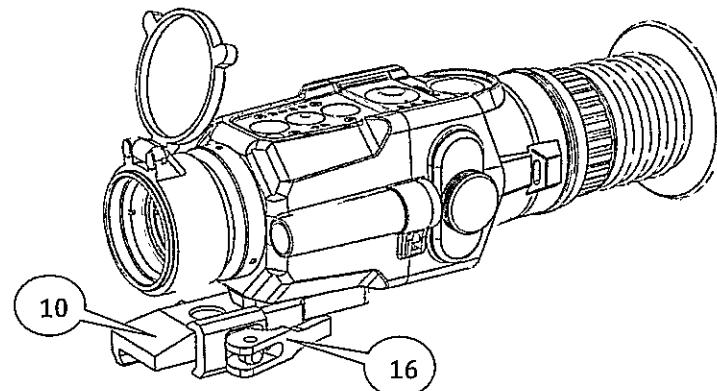


Рисунок 2 – Изделие с креплением
стандarta «Weaver»/«Picatinny»

Фиксация изделия на планке «Weaver»/«Picatinny» осуществляется поворотом рычага (16) планки крепления (рис. 2). Изделие должно прочно и без люфтов удерживаться на посадочном месте оружия.

В случае необходимости, для подгонки зажимного устройства планки необходимо гайкой (17) (см. рис. 3), отрегулировать усилие затяжки рычага (16). Для этого нажмите на рычаг (16) в открытом положении до выхода гайки (17) из пазов и поверните гайку. Отпустите рычаг так, чтобы гайка вошла в пазы.

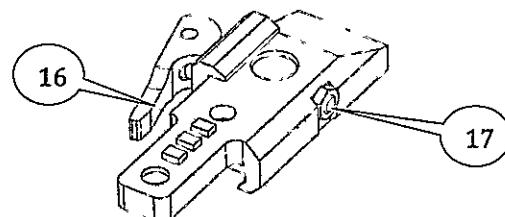


Рисунок 3 – Крепление

4.2 Установка боковой планки крепления SMN_WP-2525

1) Установите планку SMN_WP-2525 на специальное посадочное место типа «ласточкин хвост», имеющееся на оружии (АК, СВД, ВСС и т.п.) для установки оптики.

2) Поверните (откройте) ручку (19) до упора вправо (см. рис. 4). Совместите паз зажимного устройства (18) с ласточкиным хвостом посадочного места на оружии, затем продвиньте планку вперед до упора и закрепите ее, повернув (закрыв) ручку (19) вперед до полной фиксации выступом (20) за кронштейн планки.

3) Планка должна прочно и без люфтов удерживаться на посадочном месте оружия.

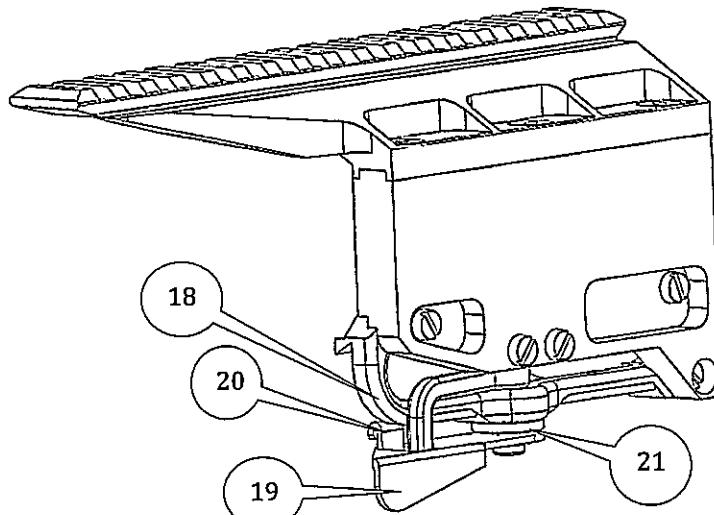


Рисунок 4 – Боковая планка SMN WP-2525

ЗАМЕЧАНИЕ:

В случае необходимости, для подгонки зажимного устройства изделия к оружию необходимо снять фиксирующую шайбу (21) и переставить ручку (19) на такое количество зубцов, которое обеспечивает прочное крепление изделия на оружии, затем поставить фиксирующую шайбу (21) на место.

4) Установите изделие на планку SMN_WP-2525, способом, указанным в п.4.1.

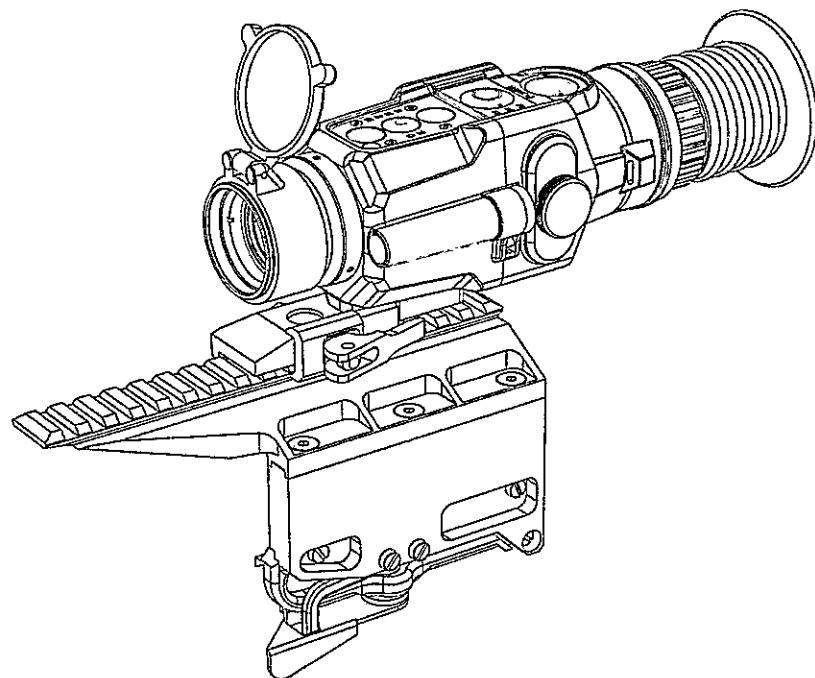


Рисунок 5 – Изделие с боковой планкой крепления SMN WP-2525

5 Использование элементов питания

Изделие работает от двух элементов питания типа CR123. Убедитесь, что они в хорошем состоянии и установлены в соответствии с рисунком внутри корпуса батарейного отсека (15).

Для замены элементов питания необходимо отвернуть винт (13), (см. рис. 1) крышки отсека питания и заменить старые элементы питания на новые, сохранив полярность, указанную внутри корпуса.

6 Использование наглазников

В комплект поставки изделия входит два наглазника: «гармошка» (пристрелочный) и типа «кошачий глаз».

Пристрелочный наглазник следует использовать во время пристрелки.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Пристрелочный наглазник НЕ обеспечивает скрытность.

Для обеспечения скрытности необходимо использовать наглазник типа «кошачий глаз». Этот наглазник обеспечивает плотное прилегание к области глаза и открывается в момент нажатия на него.

Для смены наглазников необходимо:

- 1) вывернуть окуляр до упора, вращая его против часовой стрелки;
- 2) снять наглазник и одеть на тоже место другой;
- 3) отрегулировать окуляр до четкого изображения прицельной сетки.

7 Тип и размеры прицельной сетки

7.1 Описание сетки

Тип сетки: «Mil-Dot».

Цвет сетки: устанавливается с помощью меню настроек (см. п. 9.2.1.2). Могут быть установлены пять цветов сетки: зеленый, красный, желтый, белый, черный. Для прицельной стрельбы рекомендуется использовать тот цвет сетки, который контрастно смотрится по отношению ко всему изображению.

Сетка (см. рис. 6) соответствует угловым размерам в тысячных дистанции (т.д.) или в миллирадианах (1 mil). Та же сетка на рисунке ба представлена с размерами в метрах на 100 м дистанции.

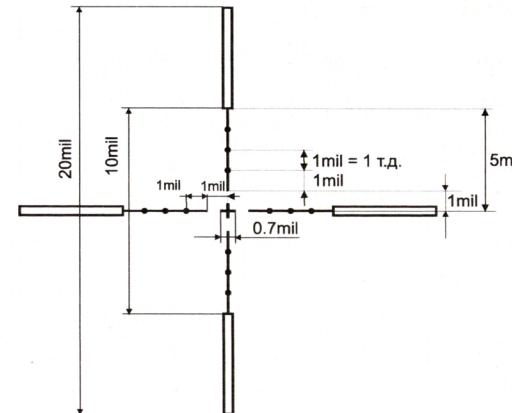


Рисунок 6 – Прицельная сетка

(размер в миллирадианах или в т.д.)

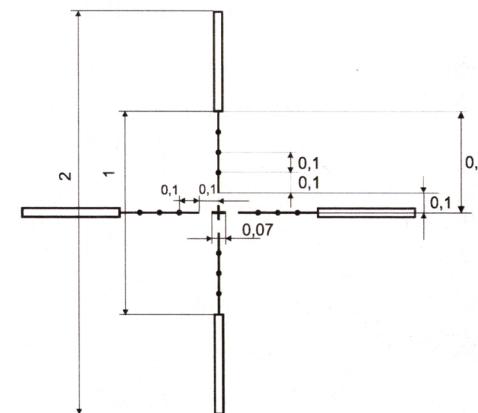


Рисунок 6а – Прицельная сетка

(размер в м/100м дистанции)

ЗАМЕЧАНИЕ:

Величина 1 миллирадиан «1 mil» представляет собой угловую меру дистанции и составляет для данных угловых размеров:

1 mil = 1 т.д. (одна тысячная дистанции),

= 10 см/100 м дистанции,

= 3,438*MOA (MOA – угловая минута).

На рисунке 6 величина 1 mil (=1 т.д.) представляет собой расстояние между центрами точек. Расстояние от центра перекрестья до нити перекрестья также составляет 1 mil, до первой точки – 2 mil.

В метрической системе расстояние между центрами точек составляет 10 см/100 м дистанции.

Величина щелчка:

- 5 см/100 м дистанции – для модели «DS-T1.322 Pro»;
- 5,7 см/100 м дистанции – для модели «DS-T1.642 Pro».

7.2 Определение расстояния до цели

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

Вычисление расстояния:

1) Оцените реальный вертикальный размер цели, до которой Вы будете определять дистанцию.

2) Поместите перекрестье сетки так, чтобы одна сторона цели по высоте оказалась на риске «Mil-Dot» (см. рис. 7).

3) Посчитайте высоту цели, оценивая ее в количестве точек (в mil), по высоте объекта (чем точнее Вы определите размер цели, тем точнее рассчитаете дальность до нее, что особенно важно для небольших целей или целей, находящихся на удалении более 450 м).

4) Расстояние определяется по формуле:

$$L = \frac{(H \times 1000)}{h}, \text{ где}$$

L – расстояние до цели, м;

H – реальная высота цели, м;

h – высота цели, измеренная по сетке, mil.

На рисунке 8 представлен пример оценки высоты объекта по сетке и расстояния до объекта (ростовая фигура 1,8 м) по сетке «Mil-Dot».

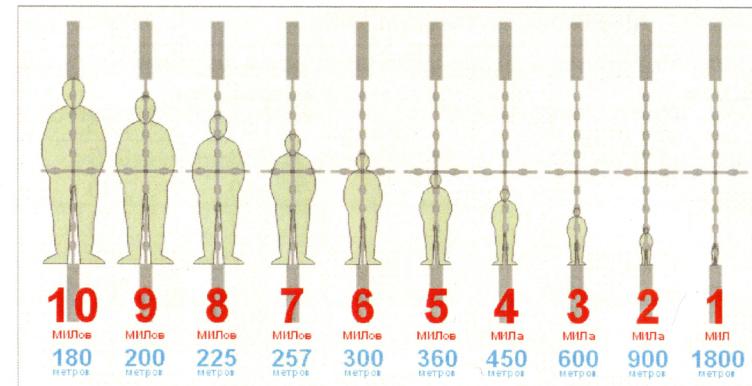


Рисунок 7 – Определение расстояния до цели по сетке «Mil-Dot»

Также вы можете определить расстояние до цели с размерами от 30 см до 2 м по справочным таблицам 2, 3.

Таблица 2 – Оценка расстояния до цели

| Размер цели по сетке, mil (т.д.) | Расстояние до цели, м | | | | | | |
|----------------------------------|--------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | Реальная высота 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 |
| 2.0 | 150 | 200 | 250 | 300 | 350 | 400 | 450 |
| 2.5 | 120 | 160 | 200 | 240 | 280 | 320 | 360 |
| 3.0 | 100 | 133 | 167 | 200 | 233 | 267 | 300 |
| 3.5 | 86 | 114 | 143 | 171 | 200 | 229 | 257 |
| 4.0 | 75 | 100 | 125 | 150 | 175 | 200 | 225 |
| 4.5 | 67 | 89 | 111 | 133 | 156 | 178 | 200 |
| 5.0 | 60 | 80 | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 |
| 5.5 | 55 | 73 | 91 | 109 | 127 | 145 | 164 |
| 6.0 | 50 | 67 | 83 | 100 | 117 | 133 | 150 |
| 6.5 | 46 | 62 | 77 | 92 | 108 | 123 | 138 |
| 7.0 | 43 | 57 | 71 | 86 | 100 | 114 | 129 |
| 7.5 | 40 | 53 | 67 | 80 | 93 | 107 | 120 |
| 8.0 | 38 | 50 | 63 | 75 | 88 | 100 | 113 |
| 8.5 | 35 | 47 | 59 | 71 | 82 | 94 | 106 |
| 9.0 | 33 | 44 | 56 | 67 | 78 | 89 | 100 |
| 9.5 | 32 | 42 | 53 | 63 | 74 | 84 | 95 |
| 10.0 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 |

Таблица 3 – Оценка расстояния до цели

| Размер цели по сетке, mil (т.д.) | Расстояние до цели, м | | | | |
|----------------------------------|-------------------------|------|------|------|------|
| | Реальная высота 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 |

8 Выверка (пристрелка) изделия на оружии

Перед пристрелкой изделия на оружии убедитесь в том, что оно установлено в соответствии с рекомендациями, изложенными в разделе 4 данного руководства.

ВНИМАНИЕ!

Принцип действия тепловизионных прицелов накладывает некоторые требования к мишениям, по которым производится пристрелка оружия. Если мишень имеет такую же температуру, как и окружающая среда, то, вполне возможно, стрелок не сможет ее увидеть через изделие. Возможные варианты решения – установка какого-то более теплого объекта за мишенью, например, горящая свечка, сильно нагретый предмет, пластиковая бутылка с горячей водой и т.п.

Если в поле зрения изделия отсутствует сетка (активен пункт «БЕЗ СЕТКИ»), то для выверки изделия ее необходимо включить.

Включение (выбор) сетки осуществляется через меню. Для того чтобы включить сетку необходимо войти в меню: нажав и удерживая кнопку (4) (см. рис. 1) более ДВУХ секунд. В основном меню выбрать последовательно пункты: «НАСТРОЙКА СЕТКИ», «ТИП СЕТКИ», остановиться на интересующем типе и нажать «OK». Произойдет запоминание выбора. Затем необходимо выйти из меню нажимая кнопку (2). При выходе из меню в поле зрения останется выбранная сетка. Если изделие используется впервые или был перед этим “брошен” в заводские настройки, то включенная сетка располагается строго по центру экрана.

Для того чтобы произвести выверку, выполните следующие действия:

- 1) Установите оружие на прицельный станок.
- 2) Установите щит с мишенью или выберите точку прицеливания.
- 3) Наведите оружие по механическому прицелу (мушки с прорезью) в точку прицеливания (если это возможно). На этом этапе можно пользоваться лазером холодной пристрелки (далее – ЛХП) или трубкой холодной пристрелки (далее – ТХП) (не входит в стандартный комплект поставки).
- 4) С помощью меню и кнопок управления добейтесь совмещения перекрестья с точкой прицеливания, выставленной по механическому прицелу.
- 5) Снимите оружие с прицельного станка и выньте ЛХП (ТХП).
- 6) Выполните 3-4 одиночных выстрела, тщательно и однообразно прицеливаясь в точку прицеливания.
- 7) Определите 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).
- 8) Введите требуемую корректировку СТП, если требуется (см. таблицу 4).
- 9) При перемещении сетки в любом направлении от нулевого положения, в

меню изделия выводится подсказка, в каком направлении перемещается СТП и на какую величину/100 м дистанции. Контрольные серии выстрелов можно производить, не покидая меню ввода поправки.

9) Выполните контрольную серию выстрелов и убедитесь в том, что точка прицеливания совпадает с СТП. При необходимости выполните корректировку еще раз.

10) Запомните текущее положение сетки. Для этого необходимо завершить ввод текущей поправки нажатием кнопки (4) (информация о введенных поправках выводится в левый верхний угол экрана). Целесообразно записать положение сетки в таблицу, которая находится на последних страницах настоящего руководства. Можно записать несколько положений сетки для различных типов оружия, боеприпасов и условий. Тем самым, пользователь всегда будет иметь возможность выставить нужное положение сетки или проконтролировать его, независимо от того в чьих руках было изделие.

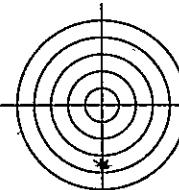
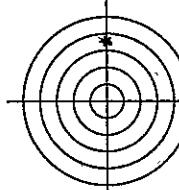
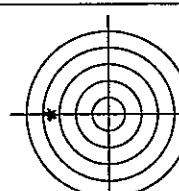
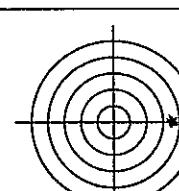
11) Выйтите из меню, нажимая кнопку (2).

12) Изделие готово к работе.

ЗАМЕЧАНИЕ:

Для учета баллистики пули вашего оружия при стрельбе на большие дистанции необходимо ввести вертикальные поправки, при помощи меню изделия. Необходимое количество кликов рассчитывается в зависимости от дистанции стрельбы и баллистических таблиц под конкретный боеприпас.

Таблица 4 – Корректировка СТП

| | | Когда СТП ниже |
|--|--|---|
|  | | Необходимо зайти в главное меню, выбрать пункт "НАСТРОЙКА СЕТКИ", затем пункт "ВЕРТИКАЛЬНАЯ ВЫВЕРКА". Кнопкой (5) ввести поправку СТП вверх на необходимую величину (при этом перекрестие будет перемещаться по экрану вниз). |
| | | Когда СТП выше |
|  | | Необходимо зайти в главное меню, выбрать пункт "НАСТРОЙКА СЕТКИ", затем пункт "ВЕРТИКАЛЬНАЯ ВЫВЕРКА". Кнопкой (3) ввести поправку СТП вниз на необходимую величину (при этом перекрестие будет перемещаться по экрану вверх). |
| | | Когда СТП левее |
|  | | Необходимо зайти в главное меню, выбрать пункт "НАСТРОЙКА СЕТКИ", затем пункт "ГОРИЗОНТАЛЬНАЯ ВЫВЕРКА". Кнопкой (3) ввести поправку СТП вправо на необходимую величину (при этом перекрестие будет перемещаться по экрану влево). |
| | | Когда СТП правее |
|  | | Необходимо зайти в главное меню, выбрать пункт "НАСТРОЙКА СЕТКИ", затем пункт "ГОРИЗОНТАЛЬНАЯ ВЫВЕРКА". Кнопкой (5) ввести поправку СТП влево на необходимую величину (при этом перекрестие будет перемещаться по экрану вправо). |

9 Интерфейс пользователя

9.1 Работа изделия

Включение изделия осуществляется нажатием и удерживанием кнопки (1) (см. рис. 1) более двух секунд. По окончании работы изделия следует выключить аналогичным методом.

На рисунке 8 представлена структура поля зрения изделия и расположение служебной и вспомогательной информации в поле зрения.

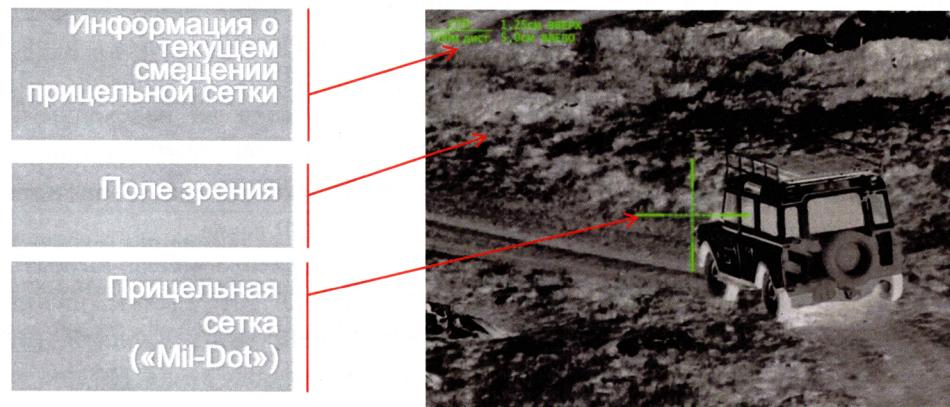


Рисунок 8 – Поле зрения изделия

В процессе штатной работы изделия пользователь может осуществлять следующие регулировки и функции:

1) Регулировка уровня яркости дисплея

Для увеличения яркости дисплея необходимо кратковременно нажимать кнопку (5) (см. рис. 1). Уменьшение яркости дисплея осуществляется кратковременным нажатием кнопки (3). Установленный уровень яркости дисплея запоминается в памяти изделия для всех режимов работы.

2) Изменение цветовых схем обработки изображения

Изделие имеет возможность применять к изображению выводимому на дисплей семь цветовых схем обработки. Для удобства использования изделия, выбор цветовых схем построен по следующему принципу: в процессе штатной работы изделия, кратковременно нажимая кнопку (4), можно выбрать одну из

ПРЕДПОЧТИТЕЛЬНЫХ цветовых схем. Две первые цветовые схемы являются традиционными ("ГОРЯЧЕЕ - ЧЕРНОЕ", "ГОРЯЧЕЕ - БЕЛОЕ", т.е. инверсия) и не могут быть переназначены в меню, а третья цветовая схема может быть назначена пользователем самостоятельно из семи возможных вариантов. Назначение третьей цветовой схемы осуществляется через настройки в основном меню (см. раздел "ОСНОВНОЕ МЕНЮ").

3) Изменение цифрового увеличения изделия

Изделия имеют оптическое увеличение 1 крат.

Изменение цифрового увеличения осуществляется коротким нажатием на кнопку (2) (см. рис. 1). Каждое нажатие последовательно применяет кратность 1x, 2x, 4x по циклическому алгоритму, т.е. после 4x нажатие кнопки (2) переводит изделие в режим 1x (без цифрового увеличения) и т.д.

4) Диоптрийная настройка окуляра

Окуляр имеет возможность диоптрийной подстройки в пределах от минус 3 до плюс 3 дптр. Для того чтобы произвести диоптрийную подстройку окуляра необходимо вращая окуляр (9) (см. рис. 1) за ребристую поверхность наглазника (12) добиться четкого изображения отдельно взятого информационного символа или сетки.

5) Вызов меню настройки

Нажатием и удерживанием кнопки (4) (см. рис. 1) более двух секунд можно вызвать меню изделия.

В меню «НАСТРОЙКИ» можно (см. рис. 9):

- установить или изменить настройки сетки;
- установить предпочтительную цветовую схему;
- выполнить калибровку сенсора;
- выбрать язык;
- просмотреть информацию об изделии.

9.2 Режим настройки. Меню изделия.

Для того чтобы вызвать главное меню, необходимо, чтобы изделие работало в штатном режиме. После нажатия и удерживания кнопки (4) (см. рис. 1) более ДВУХ секунд изделие переходит в режим настроек и на экране появляется главное меню, внешний вид которого представлен на рисунке 9. В нижней части экрана выводятся подсказки говорящие о функциональном назначении основных кнопок управления. При этом с экрана пропадает прицельная сетка и информация о текущей поправке. Возможность наблюдения объектов сохраняется.

ЗАМЕЧАНИЯ:

- Рекомендуем произвести все необходимые настройки заранее, до начала использования изделия по назначению.*
- Рекомендуем перезагрузить изделие после изменения настроек (выключить и снова включить изделие кнопкой «POWER»).*

Для навигации по меню используются кнопки (3), (4), (5), (2) (см. рис. 1). Функциональное назначение вышеуказанных кнопок:

- Кнопка (3) переключает активный пункт меню на один пункт вниз.
- Кнопка (4) используется для подтверждения выбора активного пункта меню.
- Кнопка (5) переключает активный пункт меню на один пункт вверх.
- Кнопка (2) отменяет введенные изменения или осуществляет выход из меню.

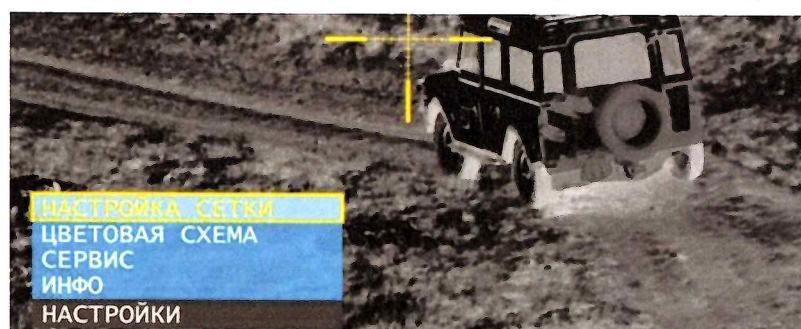


Рисунок 9 – Главное меню

9.2.1 Настройка сетки

Меню «НАСТРОЙКА СЕТКИ» предназначено для настройки вывода прицельной сетки на дисплей, а также для настройки ее основных параметров: тип, цвет, положение относительно центра дисплея. Внешний вид меню представлен на рисунке 10.

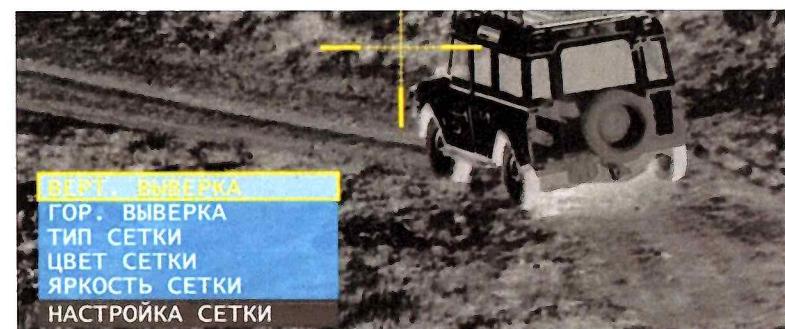


Рисунок 10 – Меню настройки сетки

9.2.1.1 Тип сетки

В зависимости от версии изделия в него могут быть запрограммированы несколько типов сеток. В базовой версии изделий имеются две сетки: простой крест на все поле, и традиционная и наиболее распространенная – это сетка типа «Mil-Dot». В меню «ТИП СЕТКИ» (см. рис. 11) можно включить отображение нужной сетки или отключить его, выбрав пункт «БЕЗ СЕТКИ».



Рисунок 11 – Меню выбора типа сетки

9.2.1.2 Цвет сетки

В изделии имеется возможность выбора цвета сетки с помощью меню «ЦВЕТ СЕТКИ» (см. рис. 12). При входе в данный пункт меню, справа появляется список из пяти вариантов цвета сети: зеленый, красный, желтый, белый и черный. Передвигаясь по пунктам меню с помощью кнопок (3) и (5), сетка меняет цвет в соответствии с указанным. Запомнить выбранный цвет сетки можно нажатием кнопки (4) (см. рис. 1) Пользователь может выбрать в меню любой из указанных цветов, исходя из личных предпочтений. Выбор соответствующего цвета сетки особенно полезен в случае использования цветных (не черно-белых) схем обработки изображения (см. п.9.2.2.).

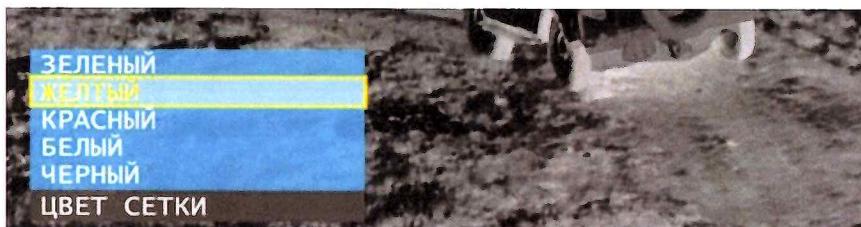


Рисунок 12 – Меню выбора цвета сетки

9.2.1.3 Вертикальная выверка. Горизонтальная выверка

Пункты меню «ВЕРТ. ВЫВЕРКА» (вертикальная выверка) и «ГОР. ВЫВЕРКА» (горизонтальная выверка) являются пунктами, предназначенными для настройки положения сетки и используются, в основном, для пристрелки оружия. Эти пункты были описаны подробно в разделах 7, 8 настоящего руководства.



Рисунок 13 – Меню выверки сетки

9.2.2 Цветовая схема

Меню «ЦВЕТОВАЯ СХЕМА» применяется к изображению заготовленные алгоритмы цветовой окраски изображения в зависимости от температуры наблюдаемых объектов. Помимо двух черно-белых (инверсных) в изделии имеется еще шесть цветовых схем:

- красно-зеленая;
- красно-синяя;
- спектр 1;
- спектр 2;
- спектр 3;
- черно-желтая.

В процессе перехода от одной цветовой схемы к другой на экране можно наблюдать результат обработки изображения указанной цветовой схемой. При нажатии кнопки (4) изделие запоминает выбор и устанавливает указанную цветовую схему в качестве предпочтительной. В последующем, в процессе штатной работы, кратковременное нажатие кнопки (4) будет переключать цветовые схемы в следующей последовательности: «ГОРЯЧЕЕ – БЕЛОЕ», «ГОРЯЧЕЕ – ЧЕРНОЕ», «выбранная цветовая схема».

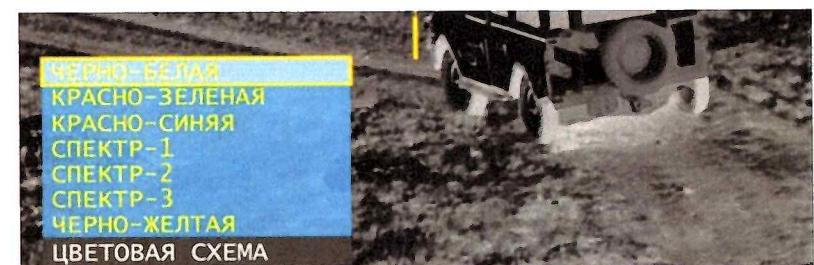


Рисунок 14 – Цветовая схема

9.2.3 Сервис

Меню «СЕРВИС» предназначено для настройки контраста, языка интерфейса и калибровки изделия. Внешний вид меню «СЕРВИС» представлен на рисунке 15.

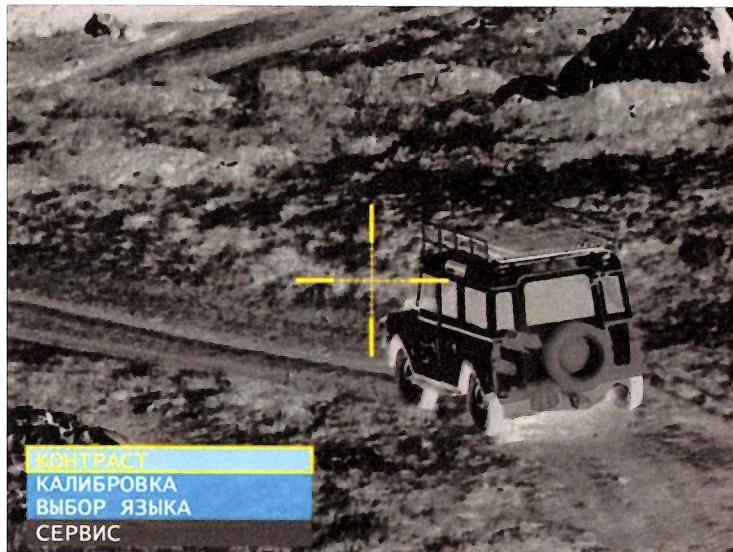


Рисунок 15 – Меню сервис

9.2.3.1 Выбор языка

В изделии можно поменять язык интерфейса на один из трех возможных: русский, английский, французский. При смене языка интерфейса все названия и сокращения меняются на их аналоги в соответствующем языке, но логика работы меню изделия остается неизменной (т.е. последовательность и количество пунктов меню и их функциональное назначение).

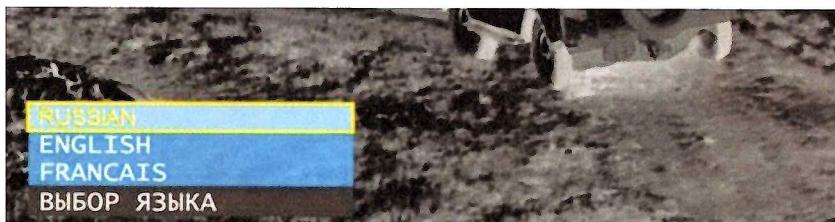


Рисунок 16 – Выбор языка

9.2.3.2 Контраст

В изделии можно поменять уровень контраста изображения, выбрав из четырех возможных вариантов (см. рис.17).

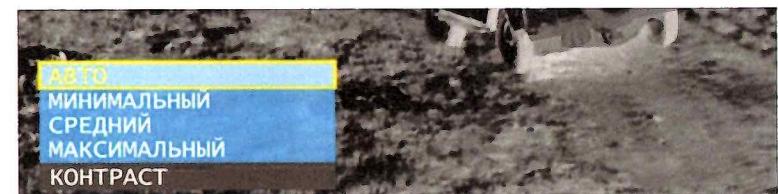


Рисунок 17 – Контраст

9.2.3.3 Калибровка

Калибровка (выравнивание) тепловой чувствительности сенсора (приемника теплового излучения) в изделии выполняется автоматически заложенным программным обеспечением, и в принудительной калибровке нет необходимости.

Однако, при появлении небольшой неоднородности изображения, Вы имеете возможность выполнить принудительную калибровку. Для этого закройте крышку объектива, войдите в меню «КАЛИБРОВКА» (см. рис. 18) и нажмите кнопку (4). В течение нескольких секунд калибровка будет выполнена.

Если калибровку выполнить с открытой крышкой объектива, то на изображении появится негативное затемненное изображение.



Рисунок 18 – Калибровка

10 Упаковка

Защитный чехол служит для переноски изделия и кратковременного хранения. В чехол изделие укладывается без дополнительных принадлежностей.

Кейс предназначен для долговременного хранения изделия и перевозки любым видом транспорта. В кейс изделие укладывается в комплекте с ЗИП.

11 Неисправности и способы их устранения

Таблица 5 – Неисправности и способы их устраниния

| Описание неисправности | Способ устранения |
|---------------------------------|--|
| Изделие не работает | Убедитесь, что в изделии правильно установлены элементы питания и они в исправном состоянии. |
| Изделие не фокусируется | Если изделие не фокусируется – протрите оптические детали от возможной влаги на наружных поверхностях линз окуляра и объектива. |
| Эффект конденсации на изделии | В холодное время возможна конденсация влаги на внешних линзах. В этом случае рекомендуется периодически покрывать оптические поверхности составом против запотевания оптики (входит в комплект ЗИП изделия). |
| Наличие точек на экране изделия | На изображении допускаются и могут возникать в процессе эксплуатации небольшие черные или светлые точки. Большинство точек может быть замаскировано на предприятии изготовителя. |

12 Техническое обслуживание

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

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

В рамках текущего обслуживания рекомендуется протирать оптические поверхности изделия от пыли, влаги и т.п. салфеткой, входящей в комплект поставки.

13 Транспортирование и хранение

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

Хранение должно производиться в упаковке изготовителя.

Условие хранения:

- температура окружающей среды от плюс 5 до плюс 35° С;
- относительная влажность воздуха не более 85%;
- в помещении склада не допускается наличие агрессивных паров и газов.

**РУКОВОДСТВО ПО
ЭКСПЛУАТАЦИИ
DS-T1.322 Pro
DS-T1.642 Pro
ДЮАВ.201219.011 РЭ**

АО «Дедал-НВ»
Россия, 107076,
Москва, ул. Стромынка, 18
Телефон: +7(495) 617-0596, +7(495) 617-0597
Факс: +7(495) 961-2749

<http://www.nightvision.ru>
E-Mail: info@nightvision.ru