

ЛАЗЕРНЫЙ СТРЕЛКОВЫЙ ТРЕНАЖЕР «РУБИН»

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

ТУ 9616-005-70530998-03

ЛТ-110ПМ
ЛТ-110ПМ (к)
ЛТ-110ПМ (невидимка)
ЛТ-110ПМ (к) (невидимка)



© ООО НТЦ «ЛАЗЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»

г. Новосибирск, 2010

СОДЕРЖАНИЕ:

ВВЕДЕНИЕ.....	2
1. НАЗНАЧЕНИЕ.....	3
2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	4
3. СОСТАВ ИЗДЕЛИЯ.....	5
4. УСТРОЙСТВО И НАЗНАЧЕНИЕ СОСТАВНЫХ ЧАСТЕЙ.....	6
5. МАРКИРОВКА.....	9
6. УПАКОВКА.....	9
7. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ.....	9
8. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ.....	10
8.1. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ.....	10
8.2. ПОДГОТОВКА ИЗДЕЛИЯ К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ.....	10
8.2.1. Подготовка тренажера ЛТ-110ПМ и ЛТ-110ПМ (к).....	10
8.2.2. Подготовка тренажера ЛТ-110ПМ (невидимка).....	12
8.2.3. Подготовка тренажера ЛТ-110ПМ (к)(невидимка).....	13
8.3. ПРАКТИЧЕСКОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ.....	14
8.3.1. Работа по светоотражающим мишеням.....	14
8.3.2. Работа по электронным мишеням.....	14
8.3.3. Работа в составе ЛСК «Рубин».....	15
8.3.4. Работа в составе ИЛТ «Рубин» по проецируемым целям.....	16
8.3.5. Работа в составе ИЛТ «Рубин» по светоотражательным мишеням.....	17
9. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.....	18
9.1. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ.....	18
9.2. КОНТРОЛЬНЫЙ ОСМОТР.....	18
9.3. ЕЖЕДНЕВНОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ (ЕТО).....	19
9.4. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ №1 (ТО-1).....	19
9.5. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ПРИ ХРАНЕНИИ.....	20
10. ХАРАКТЕРНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ.....	20
11. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ.....	21
12. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА.....	21
13. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ.....	23
14. СВЕДЕНИЯ О РЕАЛИЗАЦИИ.....	23

ВВЕДЕНИЕ

Настоящее руководство по эксплуатации, совмещенное с паспортом, предназначено для ознакомления с основными техническими характеристиками, устройством, правилами эксплуатации лазерного стрелкового тренажера ЛТ-110ПМ, встроенного в пневматический пистолет МР-654К (далее «тренажер» или «изделие»).

В руководстве по эксплуатации изложены назначение, технические данные, сведения об устройстве и принципе работы изделия, необходимые для правильной эксплуатации и полного использования его технических возможностей. Кроме этого, содержатся сведения, удостоверяющие гарантии изготовителя, отметки о приемке и сертификации изделия.

Изделие имеет

Сертификат соответствия МВД №МВД RU.0001.H00320 от 20.07.2007 (орган сертификации РОСС RU.B190.04BT00)

Для работы с тренажером необходимо дополнительно использовать следующие документы:

- Наставление по стрелковому делу «Пистолет Макарова»
- Паспорт «Пистолет пневматический МР-654К»
- Руководство по эксплуатации «Интерактивный лазерный тир «РУБИН»
- Руководство по эксплуатации «Лазерный стрелковый комплекс «РУБИН»

1. НАЗНАЧЕНИЕ

1.1. Лазерные стрелковые тренажеры «Рубин» серии ЛТ-110ПМ предназначены для обучения навыкам ведения прицельной, интуитивной и скоростной стрельбы из пистолетов типа ПМ.

1.2. Имитационная стрельба осуществляется посредством имитации выстрелов пучком лазерного излучения с последующим визуальным контролем или электронной индикацией попадания с использованием в составе интерактивного тира ИЛТ «Рубин», лазерного стрелкового комплекса ЛСК «Рубин», светоотражающей и электронной мишеней.

1.3. Тренажер обеспечивает следующие возможности:

- отработку и совершенствование навыков в стрельбе на учебном стрелковом оружии, внешний вид и весогабаритные характеристики которого соответствуют боевому оружию;
- проведение тренировок на сокращенных расстояниях от огневого рубежа до цели вне специально оборудованных помещений;
- ведение скоростной стрельбы из разных положений и разных дистанций по нескольким мишеням, установленным в любом направлении от огневого рубежа;
- использование для тренировок при выполнении упражнений Курса стрельб, а также на занятиях по рукопашному бою и тактико-специальной подготовке;
- использование для тренировок при выполнении упражнений Курса стрельб, а также на занятиях по рукопашному бою и тактико-специальной подготовке.

1.4. Лазерный стрелковый тренажер серии ЛТ-110ПМ выпускается в четырех вариантах исполнения: ЛТ-110ПМ, ЛТ-110ПМ(к), ЛТ-110ПМ (невидимка), ЛТ-110ПМ(к) (невидимка) и может работать в импульсном и непрерывном режимах излучения.

1.4.1. Тренажер ЛТ-110ПМ генерирует видимый красный луч и предназначен для работы по светоотражающим мишеням и в составе интерактивного лазерного тира ИЛТ «Рубин» только по проецируемым целям.

1.4.2. Тренажер ЛТ-110ПМ(к) генерирует видимый красный луч, и предназначен для работы с интерактивным лазерным тиром ИЛТ «Рубин», лазерным стрелковым комплексом ЛСК «Рубин», светоотражающими и электронными мишенями.

1.4.3. Тренажер ЛТ-110ПМ (невидимка) генерирует невидимый инфракрасный луч и предназначен для работы с интерактивным лазерным тиром ИЛТ «Рубин» по проецируемым мишеням и целям.

1.4.4. Тренажер ЛТ-110ПМ(к) (невидимка) генерирует невидимый инфракрасный луч и предназначен для работы с интерактивным лазерным тиром ИЛТ «Рубин», лазерным стрелковым комплексом ЛСК «Рубин», светоотражающими и электронными мишенями.

1.5. Лазерные стрелковые тренажеры ЛТ-110ПМ и ЛТ-110ПМ(к) конструктивно и по основным тактико-техническим характеристикам идентичны, но отличаются режимом лазерной модуляции, который и определяет область их практического применения.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1. Основные характеристики изделия приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование параметров	Значение	
	ЛТ-110ПМ	ЛТ-110ПМ (к)
Рабочая дистанция, м	5-25	
Максимальная дальность, м	100	
Отклонение базового положения луча на расстоянии 25 метров, см	2,5	
Мощность лазерного излучения, мВт, не более	1	
Длина волны лазерного излучения, нм	650/780	
Длительность лазерного импульса, мс	90	120
Питание- батареи типа ААА, В	2x1,5	
Количество имитационных выстрелов на одном комплекте источников питания	100 000	
Режим работы	непрерывный/импульсный	
Класс лазерной безопасности согласно ГОСТ Р 50723-94	2 класс	
Габаритные размеры, мм	171×145×35	
Масса, кг	0,67	

2.2. По условиям эксплуатации изделие относится к группе УХЛ 4.2 по ГОСТ 15150-69 для работы в интервале температур от 10°С до +35°С.

2.3. Изделие обладает стойкостью к воздействию предельных температур (при хранении и транспортировании) в диапазоне от минус 30 до плюс 60 °С.

2.4. Изделие обладает стойкостью к воздействию вибрации при перевозках в транспортировочной таре с допустимым числом ударов в трех плоскостях 5000 (общее количество ударов 15000) с пиковым ускорением не более 15 g, длительностью 5-10 мс и частотой 120 ударов в минуту.

2.5. Изделие допускает воздействие разовых ударных нагрузок при случайном падении в транспортировочной таре с высоты 1 м на бетонный пол с войлоком толщиной 1 см (не более трех раз).

3. СОСТАВ ИЗДЕЛИЯ

Состав изделия приведен в таблице 2.

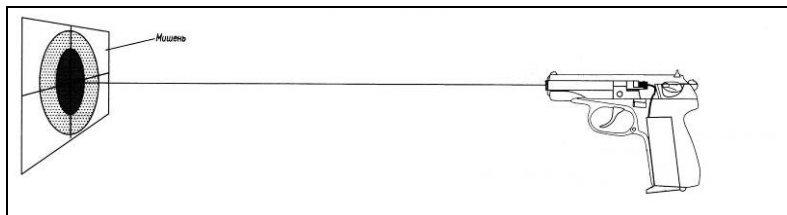
Таблица 2

№	Наименование	Количество
1.	Лазерный стрелковый тренажер серии ЛТ-110ПМ	1
Принадлежности		
2.	Боевая пружина	1
3.	Элементы питания типа ААА	2
Укладочные средства		
4.	Упаковочная тара	1
Эксплуатационная документация		
5.	Руководство по эксплуатации на тренажеры серии ЛТ-110ПМ	1
6.	Паспорт «МР-654К Пистолет пневматический газобаллонный»	1
Дополнительное оборудование*		
	Курок	
	Светоотражающая Мишень М4-Г50Ш	
	Светоотражающая Мишень М4-Г25Ш	
	Светоотражающая Мишень М4-Г12Ш	

* Дополнительное оборудование включается в состав лазерного стрелкового тренажера по желанию заказчика.

4. УСТРОЙСТВО И НАЗНАЧЕНИЕ СОСТАВНЫХ ЧАСТЕЙ

4.1. Принцип действия изделия основан на излучении кратковременного лазерного светового импульса по сигналу от пьезоэлектрического датчика, который формируется в момент удара курка по ударнику за счет распространения ударной волны по корпусу оружия.



4.2. Изделие состоит из блока управления и лазерного модуля, встроенного в конструкцию пневматического пистолета МР-654К.

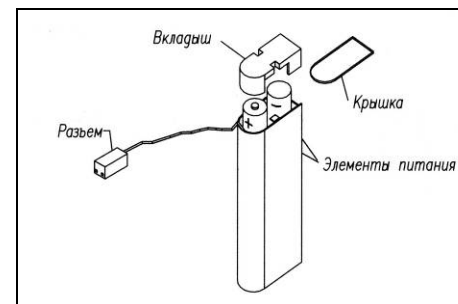


4.3. Блок управления конструктивно выполнен в металлическом корпусе в форме магазина пистолета Макарова. На нижней панели расположен переключатель режимов работы (импульсный, непрерывный), на верхней панели электрический разъем для подключения к лазерному модулю.



4.3.1. Блок управления содержит модуль пьезоэлектрического датчика со схемой обработки сигнала и элементы питания.

4.3.2. Блок управления обеспечивает работу тренажера в двух режимах: непрерывный и импульсный. При непрерывном режиме работы лазер постоянно генерирует излучение. При импульсном режиме световой импульс лазерного излучения генерируется только в момент удара курка по ударнику.



4.3.3. Блоки управления ЛТ110ПМ и ЛТ110ПМ(к) являются взаимозаменяемыми.

4.4. Лазерный модуль подключается к электронному блоку управления с помощью электрического провода, через разъем.

4.4.1. Лазерный модуль содержит лазерный диод с коллимирующим объективом. ЛТ-110ПМ содержит лазерный диод с длиной волны видимого диапазона длин волн (650нм), а ЛТ-110ПМ (невидимка) – инфракрасного спектра излучения (780нм).

4.4.2. Лазерный модуль закрепляется в стволе пистолета МР-654К со стороны дульного среза и в заводских условиях юстируется при помощи винтов относительно механического прицела.

4.5. Фиксирующий винт предназначен не только для крепления рукоятки, но и для осуществления плотного контакта блока управления с корпусом пневматического пистолета.

4.6. Используемый для тренажера пневматический пистолет МР-654К является массогабаритным макетом пистолета Макарова модели ПММ с максимально приближенным по конструкции ударно-спусковым механизмом.

4.6.1. Ударно-спусковой механизм пистолета позволяет вести стрельбу как самовзводом, так и с предварительной постановкой курка на боевой взвод шептала. Усилие спуска при самовзводе - около 5 кг, с предварительным взводом - 2,5 кг.

4.6.2. Органы управления пистолетом идентичны боевому ПМ.

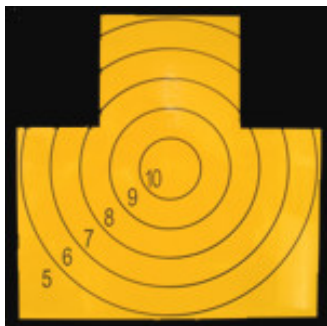


4.6.3. При постановке оружия на предохранитель при взведенном курке происходит безопасный спуск курка, так же, как и в боевом варианте пистолета.

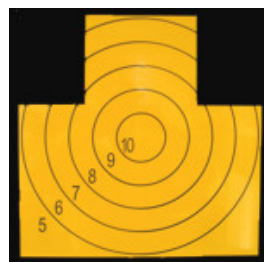
4.7. Элементы питания две батареи (1,5В) типа ААА предназначены для электропитания изделия.

4.8. Упаковочная тара используется для хранения изделия.

4.9. Светоотражающие мишени (М4-Г50Ш, М4-Г25Ш, М4-Г12Ш) предназначены для визуализации лазерного пятна, повышения его яркости при определении местоположения лазерного имитационного выстрела из тренажера.



Мишень М4-Г50Ш
(50см x 50см)



Мишень М4-Г25Ш
(25см x 25см)



Мишень М4-Г12Ш
(12,5см x 12,5см)

5. МАРКИРОВКА

5.1. На корпусе изделия нанесена следующая маркировка:

- модель тренажера;
- заводской номер;
- знак лазерной опасности.

5.2. На верхней стороне упаковочной тары нанесена маркировка, содержащая: название (модель) тренажера, фирменный знак и название предприятия-изготовителя.

6. УПАКОВКА

Упаковочная тара необходима для транспортирования и хранения изделия с обеспечением требуемых мер сбережения.

7. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

7.1. По степени опасности генерируемого излучения изделие относится ко 2 классу СН 5804-91. Лазерное излучение безопасно для глаз и кожи человека при соблюдении следующих правил:

- запрещается располагать на пути лазерного излучения посторонние предметы, вызывающие его зеркальное отражение;
- не допускается смотреть навстречу лазерному излучению;
- запрещается направлять излучение в глаз человека;
- не допускается оставлять устройство во включенном состоянии бесконтрольно.

8. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

8.1. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

8.1.1. Лазерный стрелковый тренажер является оптико-электронным изделием, требующим бережного обращения. Для обеспечения безотказной работы, сохранения точности и его сбережения необходимо соблюдать следующие правила:

- изучить руководство по эксплуатации, прежде чем приступить к работе с изделием;
- предохранять изделие от ударов и повреждений;
- осуществлять хранение и перенос изделия только в упаковочной таре;
- не прикасаться руками к оптическим элементам;
- не допускать самостоятельную разборку изделия, которое не предусмотрено настоящим руководством по эксплуатации;
- регулярно проводить предусмотренное в настоящем руководстве техническое обслуживание изделия.

8.2. ПОДГОТОВКА ИЗДЕЛИЯ К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ

8.2.1. Подготовка тренажера ЛТ-110ПМ и ЛТ-110ПМ (к)

8.2.1.1. Извлечь тренажер из упаковочной тары.

8.2.1.2. Установку и замену элементов питания проводить в следующем порядке:

- открутить фиксирующий винт при помощи отвертки;
- оттянуть спусковую скобу вниз и, перекосив ее влево, упереть в рамку так, чтобы она удерживалась в этом положении;
- отвести затвор в крайнее заднее положение и, приподняв его задний конец, отделить затвор от рамки;
- отсоединить разъем блока управления;
- извлечь блок управления из основания рукоятки;
- сдвинуть крышку блока управления в сторону от разъема и вынуть вкладыш;

- установить элементы питания с соблюдением полярности, указанной на боковой стороне блока управления;
- собрать тренажер в обратной последовательности.

ВНИМАНИЕ: Запрещается извлекать блок управления из рукоятки пистолета до отсоединения разъема.

8.2.1.3. Проверить работоспособность тренажера, для чего произвести несколько имитационных выстрелов, при этом изделие должно генерировать кратковременное лазерное излучение в видимом спектре.

8.2.1.4. Проверить юстировку тренажера в следующем порядке:

- зафиксировать оружие на прицельном станке;
- установить светоотражающую мишень на расстоянии 25 метров от оружия;
- разворотами и наклоном прицельного станка навести оружие по механическому прицелу на мишень и зафиксировать прицельный станок в наведенном положении;
- перевести изделие в непрерывный режим работы нажатием кнопки на корпусе;
- определить местоположение лазерного пятна на мишени, смещение положение должно быть не более 2,5 см от контрольной точки (КТ).

ПРИМЕЧАНИЕ. На предприятии-изготовителе проведена юстировка лазерного луча с линией прицеливания механического прицела без превышения (центральный бой) и установлены элементы питания.

8.2.1.5. Если смещение местоположения лазерного пятна на мишени превышает 2,5 см или для работы требуется тренажер с превышением 12,5 см, то необходимо провести выверку механического прицела в соответствии с «Наставление по стрелковому делу «Пистолет Макарова»».

ПРИМЕЧАНИЕ. Следует учитывать, что целик заменяется более низким (высоким), если средняя точка попадания оказалась выше (ниже) контрольной точки; целик передвигается влево (вправо), если средняя точка попадания оказалась правее (левее) контрольной точки, а также увеличение (уменьшение) высоты целика или перемещение его вправо (влево) на 1мм изменяет положение средней точки попадания в соответствующую сторону на 19 см.

ВНИМАНИЕ: Практическое использование изделия возможно лишь после гарантированного соответствия тренажера требованиям по точности юстировки лазерного модуля.

8.2.1.6. Убрать тренажер в упаковочную тару.

8.2.2. Подготовка тренажера ЛТ-110ПМ (невидимка)

8.2.2.1. Извлечь тренажер из упаковочной тары.

8.2.2.2. Установку и замену элементов питания проводить согласно п. 8.2.1.2.

8.2.2.3. Проверить работоспособность и юстировку тренажера в следующем порядке:

- зафиксировать оружие на прицельном станке;
- установить экран на расстоянии 5 метров от оружия;
- для визуализации инфракрасного лазерного излучения включить и настроить согласно документации РЭ «Интерактивный лазерный тир «Рубин»;
- разворотами и наклоном прицельного станка навести оружие по механическому прицелу на проецируемую мишень и зафиксировать прицельный станок в наведенном положении;
- произвести несколько имитационных выстрелов, при этом на виртуальной мишени должны быть пробойны;
- определить местоположение лазерного пятна по виртуальной мишени №4, смещение положение должно быть не более 0,5 см от КТ.

ПРИМЕЧАНИЕ. На предприятии-изготовителе проведена юстировка лазерного луча с линией прицеливания механического прицела без превышения (центральный бой) и установлены элементы питания.

8.2.2.4. Если смещение местоположения лазерного пятна на мишени превышает 0,5 см на 5 метрах или для работы требуется другое превышение, то необходимо провести выверку механического прицела, руководствуясь п. 8.2.1.5. с использованием ИЛТ «РУБИН» для визуализации инфракрасного лазерного излучения.

ВНИМАНИЕ: Практическое использование изделия возможно лишь после гарантированного соответствия тренажера требованиям по точности юстировки лазерного модуля.

8.2.2.5. Убрать тренажер в упаковочную тару.

8.2.3. Подготовка тренажера ЛТ-110ПМ (к)(невидимка)

8.2.3.1. Извлечь тренажер из упаковочной тары.

8.2.3.2. Установку и замену элементов питания проводить согласно п. 8.2.1.2.

8.2.3.3. Проверить работоспособность и юстировку тренажера в следующем порядке:

- зафиксировать оружие на прицельном станке;
- установить светоотражающую мишень на расстоянии 25 метров от оружия;
- разворотами и наклоном прицельного станка навести оружие по механическому прицелу на мишень и зафиксировать прицельный станок в наведенном положении;
- для визуализации инфракрасного лазерного излучения включить и настроить согласно документации РЭ «Лазерный стрелковый комплекс «Рубин»;
- произвести несколько имитационных выстрелов, при этом на виртуальной мишени должны быть пробойны;
- определить местоположение лазерного пятна по виртуальной мишени №4, смещение положение должно быть не более 2,5 см от КТ.

ПРИМЕЧАНИЕ. На предприятии-изготовителе проведена юстировка лазерного луча с линией прицеливания механического прицела без превышения (центральный бой) и установлены элементы питания.

8.2.3.4. Если смещение местоположения лазерного пятна на мишени превышает 2,5 см или для работы требуется тренажер с превышением 12,5 см, то необходимо провести выверку механического прицела, руководствуясь п. 8.2.1.5. с использованием ЛСК «Рубин» для визуализации инфракрасного лазерного излучения.

ВНИМАНИЕ: Практическое использование изделия возможно лишь после гарантированного соответствия тренажера требованиям по точности юстировки лазерного модуля.

8.2.3.5. Убрать тренажер в упаковочную тару.

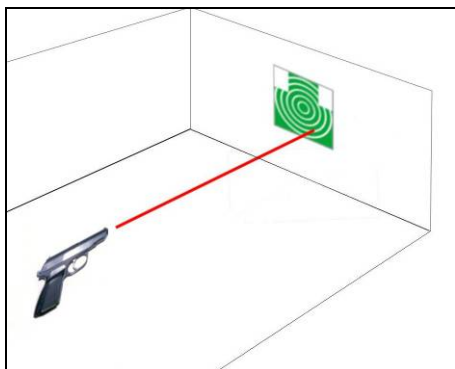
8.3. ПРАКТИЧЕСКОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ

8.3.1. Работа по светоотражающим мишеням

8.3.1.1. Для работы по светоотражающим мишеням используются тренажеры двух вариантов исполнения с видимым красным лучом: ЛТ-110ПМ(к) и ЛТ-110ПМ.

8.3.1.2. Для работы с тренажером по светоотражающим мишеням следует руководствоваться следующим порядком:

- подготовить тренажер к работе в соответствии с разделом 8.2;
- установить светоотражающую мишень на расстоянии предполагаемого использования;
- произвести имитационную стрельбу посредством нажатия на спусковой крючок тренажера;



- визуально зафиксировать местоположение лазерного пятна на мишени в момент выстрела.

8.3.1.3. Имитационную стрельбу по мишени можно вести как самовзводом, так и с предварительной постановкой курка на боевой взвод шептала.

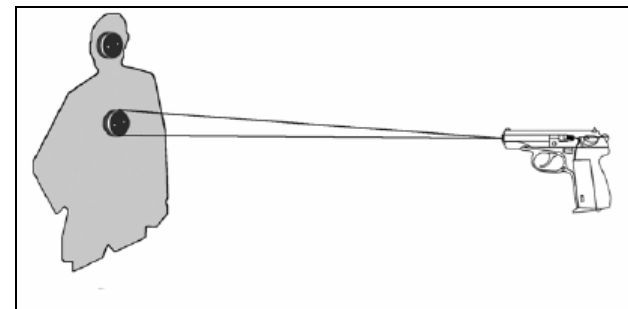
8.3.2. Работа по электронным мишеням

8.3.2.1. Для работы по электронным мишеням типа ЭМ-1, ЭМ-2, ЭМ-4 используются тренажеры двух вариантов исполнения: ЛТ-110ПМ(к) и ЛТ-110ПМ(к)(невидимка).

8.3.2.2. Для работы с тренажером по электронным мишеням следует руководствоваться следующим порядком:

- подготовить тренажер к работе в соответствии с разделом 8.2;
- установить электронную мишень на расстоянии предполагаемого использования;

- произвести имитационную стрельбу посредством нажатия на спусковой крючок тренажера.



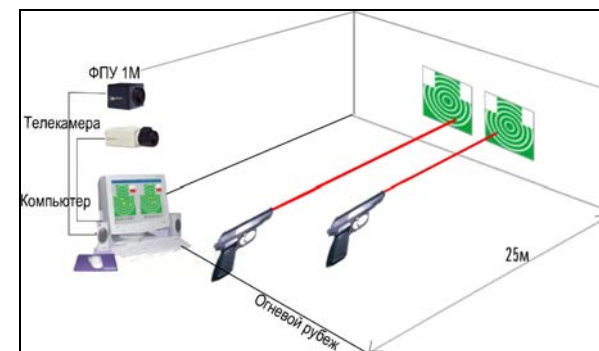
8.3.2.3. При поражении электронной мишени происходит световая и звуковая индикация попадания.

8.3.3. Работа в составе ЛСК «Рубин»

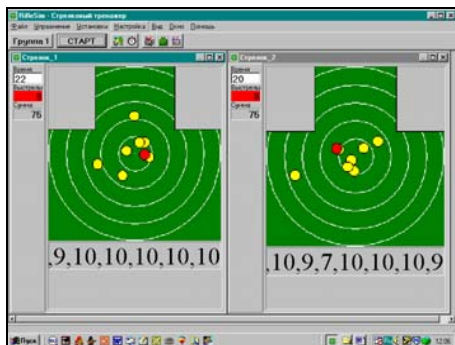
8.3.3.1. Для работы по светоотражающим мишеням в составе лазерного стрелкового комплекса ЛСК «Рубин» используются тренажеры двух вариантов исполнения: ЛТ-110ПМ(к) и ЛТ-110ПМ(к)(невидимка).

8.3.3.2. Для работы с тренажером в составе лазерного стрелкового комплекса ЛСК «Рубин» следует руководствоваться следующим порядком:

- подготовить тренажер к работе в соответствии с разделом 8.2;
- подготовить лазерный стрелковый комплекс к работе согласно документации РЭ «Лазерный стрелковый комплекс «Рубин»;
- произвести имитационную стрельбу посредством нажатия на спусковой крючок тренажера.



8.3.3.3. Результаты имитационной стрельбы по мишени после компьютерной обработки отображаются на мониторе и могут быть сохранены для последующего анализа и выявления ошибок.



8.3.4. Работа в составе ИЛТ «Рубин» по проецируемым целям

8.3.4.1. Для работы в составе интерактивного лазерного тира по проецируемым мишеням и видеосюжетам используются тренажеры всех вариантов исполнения.

8.3.4.2. Для работы с тренажером в составе интерактивного лазерного тира «Рубин» следует руководствоваться следующим порядком:

- подготовить тренажер к работе в соответствии с разделом 8.2;
- подготовить интерактивный лазерный тир к работе согласно документации РЭ «Интерактивный лазерный тир «Рубин»;
- произвести имитационную стрельбу посредством нажатия на спусковой крючок тренажера.



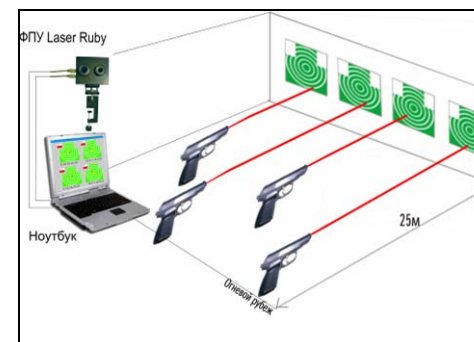
8.3.4.3. Результаты имитационной стрельбы по мишени после компьютерной обработки отображаются на мониторе и могут быть сохранены для последующего анализа и выявления ошибок.

8.3.5. Работа в составе ИЛТ «Рубин» по светоотражающим мишеням

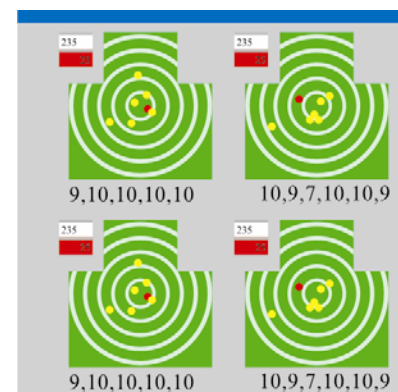
8.3.5.1. Для работы в составе интерактивного лазерного тира «РУБИН» по светоотражающим мишеням используются тренажеры двух вариантов исполнения: ЛТ-110ПМ(к) и ЛТ-110ПМ(к)(невидимка).

8.3.5.2. Для работы с тренажером в составе интерактивного лазерного тира «Рубин» по светоотражающим мишеням следует руководствоваться следующим порядком:

- подготовить тренажер к работе в соответствии с разделом 8.2;
- подготовить интерактивный лазерный тир к работе согласно документации РЭ «Интерактивный лазерный тир «Рубин»;
- произвести имитационную стрельбу посредством нажатия на спусковой крючок тренажера.



8.3.5.3. Результаты имитационной стрельбы по мишени после компьютерной обработки отображаются на мониторе и могут быть сохранены для последующего анализа и выявления ошибок.



9. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

9.1. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

9.1.1. Для поддержания изделия в постоянной готовности, а также для своевременного выявления и устранения причин, вызывающих преждевременный износ и повреждение деталей, необходимо регулярно производить проверку технического состояния изделия и техническое обслуживание.

9.1.2. Техническое обслуживание изделия включает в себя следующие виды:

- контрольный осмотр (КО);
- ежедневное техническое обслуживание (ЕТО);
- техническое обслуживание №1 (ТО-1);
- техническое обслуживание при хранении.

9.2. КОНТРОЛЬНЫЙ ОСМОТР (КО)

9.2.1. Контрольный осмотр необходимо проводить каждый раз перед началом работы с изделием. КО проводит личный состав, используемый изделие.

9.2.2. КО включает в себя наружный осмотр и проверку функционирования изделия, при этом проводятся проверки, указанные в таблице 3.

Таблица 3

Содержание проверок и методика их проведения	Технические требования
1. Комплектность изделия. Проверять сличением комплекта поставки изделия согласно таблице 2 настоящего РЭ с фактическим.	Комплектность изделия должна соответствовать указанной в таблице 2 настоящего РЭ.
2. Наружный осмотр изделия. Проводить визуально.	На наружных поверхностях не должно быть трещин, вмятин, следов коррозии и других дефектов.
3. Состояние оптических поверхностей объектива лазерного модуля. Проверять визуально.	На внутренних и наружных поверхностях объектива не должно быть механических повреждений, жировых пятен и других налетов.
4. Работоспособность изделия. Проверять включением.	При включении изделия должно генерировать лазерное излучение.

9.3. ЕЖЕДНЕВНОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ (ЕТО)

9.3.1. ЕТО изделия, находящегося в эксплуатации, необходимо проводить после использования по назначению.

9.3.2. ЕТО проводит личный состав. При ЕТО проводят проверку технического состояния. Исключая проверку комплектности изделия, дополнительно выполняют работы, указанные в таблице 4.

Таблица 4

Содержание работ и методика их проведения	Технические требования	Инструмент, принадлежности, материалы, необходимые для проведения работ
1. Почистить наружные поверхности изделия	Металлические поверхности не должны иметь следов коррозии	Использовать чистую ветошь или марлю, ружейную смазку РЖ ТУ 38-1011315-90
2. Почистить наружные поверхности оптических деталей спирто-эфирной смесью	Поверхности оптических деталей должны быть чистыми	Вата гигроскопическая оптическая. Спирто-эфирная смесь (15 % спирта. 85 % эфира этилового)

9.4. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ №1 (ТО-1)

9.4.1. ТО-1 проводится не реже одного раза в год, в том числе:

- при поступлении изделия в часть;
- после использования по назначению;
- перед постановкой изделия на хранение.

9.4.2. ТО-1 проводит личный состав с привлечением подразделений технического обслуживания.

9.4.3. При ТО-1 провести работы в объеме, предусмотренном ЕТО, и дополнительно указанные в таблице 5.

Таблица 5

Содержание работ и методика их проведения	Технические требования	Инструмент, принадлежности, материалы, необходимые для проведения работ
Провести консервацию изделия при постановке на хранение	Металлические поверхности и резьбовые соединения должны быть смазаны	Ветошь. Смазка пластичная ГОИ-54п

9.5. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ПРИ ХРАНЕНИИ

9.5.1. Для поддержания изделия в работоспособном состоянии в процессе хранения проводить текущие осмотры и техническое обслуживание ТО-1 при хранении.

9.5.2. Текущие осмотры и все работы по техническому обслуживанию проводятся личным составом, за которым закреплено изделие, с привлечением подразделений технического обслуживания.

9.5.3. Текущий осмотр проводить один раз в год, при этом проверять: комплектность изделия; состояние наружных поверхностей; состояние консервации; соблюдение правил хранения.

9.5.4. ТО-1 проводить по результатам текущего осмотра или по истечении шести месяцев, при этом необходимо выполнить: чистку наружных поверхностей изделия и восстановление консервации.

10. ХАРАКТЕРНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

10.1. Перечень характерных неисправностей изделия указан в таблице 6.

Таблица 6

Наименование неисправности, внешнее проявление и дополнительные признаки	Вероятные причины	Метод устранения
1. При включении ЛТ-110ПМ (к) и ЛТ-110ПМ отсутствует лазерное излучение	1. Выработан ресурс элементов питания 2. Неправильная полярность установки элементов 3. Отсоединен разъем блока управления. 4. Неисправно изделие	1. Заменить элементы питания 2. Установить элементы питания, соблюдая полярность 3. Подсоединить разъем. 4. Заменить изделие
2. Снизилась яркость лазерного пятна	1. Выработан ресурс элементов питания	1. Заменить элементы питания
3. Не работает ударно-пусковой механизм	1. Сломалась боевая пружина; 2. Сломался курок; 3. Сломался ударник	1. Заменить боевую пружину 2. Заменить курок 3. Заменить ударник

11. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

11.1. Транспортирование изделия в упакованном виде может производиться железнодорожным, автомобильным (в закрытых транспортных средствах), воздушным, речным и морским видами транспорта в соответствии с правилами перевозок грузов, действующих на транспорт данного вида. Условия транспортирования изделия по части воздействия климатических факторов должны соответствовать группе 5 по ГОСТ 15150.

11.2. Изделие следует хранить в условиях 1(Л) по ГОСТ 15150-69.

11.3. Изделие должно храниться в чистом помещении при температуре от +5 до +40 °С и относительной влажности воздуха не более 60 %. При температуре ниже 25 °С допускается увеличение относительной влажности до 80 %. Воздух в помещении не должен содержать примесей, вызывающих коррозию металлов, налеты на поверхностях оптических деталей.

12. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

12.1. Предприятие-изготовитель гарантирует исправную и надежную работу изделия при соблюдении потребителем правил эксплуатации и условий транспортирования и хранения, указанных в настоящем руководстве по эксплуатации.

12.2. Гарантийный срок составляет 12 месяцев, со дня продажи его потребителю.

12.3. Гарантия обретает силу только если дата продажи (поставки) подтверждается штампом (печатью) торгующей организации и подписью продавца (в разделе «СВЕДЕНИЯ О РЕАЛИЗАЦИИ» настоящего паспорта).

12.4. При отсутствии в разделе «СВЕДЕНИЯ О РЕАЛИЗАЦИИ» даты продажи гарантийный срок исчисляется со дня выпуска изделия предприятием-изготовителем.

12.5. В течение гарантийного срока эксплуатации владелец имеет право на бесплатное техническое обслуживание изделия, а в случае нарушения его работоспособности, произошедшей по причине производственных дефектов, на бесплатный ремонт. Для этого необходимо составить рекламационное письмо в произвольной форме и предъявить его торгующей организации или предприятию-изготовителю.

12.6. Гарантийное обслуживание производится только на предприятии-изготовителе при предъявлении неисправного изделия и паспорта. Ремонт изделия по месту нахождения Владельца не производится.

12.7. При ремонте изделия и его узлов, связанном с устранением дефектов, выявленных в течение гарантийного срока, срок гарантии продлевается на время работ по устранению недостатков. Гарантия на заменённые части истекает в момент истечения гарантии на данное изделие. Дефектные части, которые были заменены, являются собственностью Изготовителя.

12.8. В случае невозможности ремонта в гарантийный период, изделие может быть заменено на новое или аналогичное в соответствии с действующим законодательством.

12.9. Гарантийные обязательства не выполняются и претензии не принимаются в случае:

а) отсутствия необходимых отметок торгующей организации или предприятия-изготовителя;

б) нарушения требований по эксплуатации изделия;

в) использования изделия не по назначению;

г) наличия механических (в том числе транспортных повреждений, включая внешние царапины), а также тепловых или иных случайных повреждений изделия, причиненных покупателем вследствие удара или падения, применения чрезмерной силы, небрежного отношения или несчастного случая;

д) естественного износа частей, имеющих ограниченный срок службы (части корпуса, детали отделки, упаковки, курки, пружины и т.п.);

е) разборки, не предусмотренной руководством по эксплуатации, самостоятельного ремонта, изменения внутреннего устройства или любого другого постороннего вмешательства в конструкцию изделия лицами, на то не уполномоченными Изготовителем;

ж) наличия дефектов, вызванных форс-мажорными обстоятельствами или действием непреодолимой силы (несчастный случай, стихийное бедствие: пожар, наводнение, затопление, удар молнии, неисправность электрической сети, колебания напряжения питания и другие причины, находящиеся вне контроля Изготовителя);

з) проникновения влаги, жидкости, пыли, насекомых и других посторонних предметов внутрь изделия;

и) утери данного документа, несовпадения серийных номеров.

12.10. После окончания гарантийного срока рекомендуется не реже одного раза в год проводить сервисный осмотр и техническое обслуживание изделия специалистами предприятия-изготовителя. Работы выполняются за счет владельца оборудования в согласованные с ним сроки.

12.11. По вопросам ремонта и эксплуатации следует обращаться к торгующей организации или на предприятие-изготовитель:

ООО НТЦ «ЛАЗЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»

630049, г. Новосибирск, а/я 137, Красный проспект, 200, оф. 612-615

тел. (383) 204-88-82, 291-20-43, 291-20-49, факс (383) 228-24-27, 228-24-29

E-mail: info@tir-rubin.ru bill@tir-rubin.ru

web: <http://www.lasertools.ru/> <http://www.tir-rubin.ru/>

<http://www.tir-shop.ru/> <http://www.tir-laser.ru/>

13. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Лазерный стрелковый тренажер «Рубин» модель ЛТ-110ПМ _____

заводской номер _____

соответствует техническим условиям и признан годным для эксплуатации

Начальник ОТК

Дата _____

М.П.

личная подпись

расшифровка подписи

14. СВЕДЕНИЯ О РЕАЛИЗАЦИИ

Лазерный стрелковый тренажер «РУБИН» модель ЛТ-110ПМ _____

заводской номер _____

Продан торгующей организацией _____

Дата _____

М.П.

личная подпись

расшифровка подписи