

# КОМПЛЕКТ ГИБКОГО ТЕХНИЧЕСКОГО ЭНДОСКОПА ЭВО8-1,5

Руководство по эксплуатации  
НГИЖ. 941619.007 РЭ

## СОДЕРЖАНИЕ

<i>Описание и работа комплекта</i>	
1. Назначение.....	2
2. Комплектность .....	2
3. Технические характеристики.....	2
4. Устройство и работа.....	4
<i>Использование по назначению</i>	
5. Указания мер безопасности.....	8
6. Эксплуатационные ограничения.....	8
7. Подготовка к работе .....	9
8. Порядок работы .....	9
<i>Техническое обслуживание</i>	
9. Общие указания.....	10
10. Порядок технического обслуживания.....	10
11. Текущий ремонт.....	12
12. Консервация, упаковка, хранение и транспортирование....	14
13. Сведения о рекламациях.....	15
14. Гарантии изготовителя.....	16
15. Свидетельство о приемке .....	16
16. Свидетельство об упаковке.....	17
17. Свидетельство о консервации.....	17
Приложение. А. Гарантийный талон.....	18

Пользование комплектом гибкого технического эндоскопа ЭВО8-1,5 (далее – комплект эндоскопа) до ознакомления с настоящим руководством по эксплуатации не допускается.

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для ознакомления с конструкцией, принципом действия, характеристиками, правилами эксплуатации, а также для руководства при техническом обслуживании, ремонте, транспортировании и хранении комплекта эндоскопа.

## **ОПИСАНИЕ И РАБОТА КОМПЛЕКТА**

### **1. НАЗНАЧЕНИЕ.**

1.1. Комплект эндоскопа предназначен для визуального осмотра труднодоступных полостей, в том числе светоизолированных в условиях отсутствия вблизи питающей электрической сети.

1.2. Комплект эндоскопа предназначен для эксплуатации в условиях умеренного климата при температуре окружающего воздуха от минус 15°C до 45°C, относительной влажности до 98% при температуре 35°C.

### **2. КОМПЛЕКТНОСТЬ.**

2.1. Комплект эндоскопа должен соответствовать указанному в таблице 1.

### **3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.**

3.1. Масса комплекта эндоскопа в полной комплектации - не более 7,0 кг.

3.2. Габаритные размеры укладки: 44x36x11 см.

3.3. Номинальные параметры эндоскопа ЭВО8-1,5 приведены в таблице 2.

3.4. Напряжение питания сети для зарядного устройства: 220 В ± 10% частотой 50 Гц.

3.5. Средний срок службы до списания - 5 лет, из них 2 года хранения и 3 года эксплуатации при средней интенсивности эксплуатации 64 часа в месяц.

3.6. В изделии не содержится драгоценных материалов (металлов) и сплавов.

Т а б л и ц а 1

№	Наименование	Кол., шт.
<i>Эндоскоп</i>		
1.	Эндоскоп технический ЭВО8-1,5	1
<i>Осветитель с автономным питанием ОАК -3М</i>		
2.	Переносной блок осветителя	1
3.	Зарядное устройство СОНАР УЗ 205	1
<i>Укладки и запасные части</i>		
4.	Лампа PHILIPS 6853 FO 12V 75 W GZ6.35	1
5.	Укладка	1
<i>Эксплуатационная документация</i>		
6.	Руководство по эксплуатации эндоскопа	1
7.	Руководство по эксплуатации ЗУ	1

Т а б л и ц а 2

№	Параметр	Величина
		ЭВО8-1,5
1.	Длина рабочей части эндоскопа, м	1,5
2.	Диаметр рабочей части эндоскопа, мм	8,0
3.	Угол отклонения конца рабочей части эндоскопа в одной плоскости, угл. град.	± 180
4.	Угол поля зрения в пространстве предметов, угл. град.	50
5.	Визуальная разрешающая способность в центре поля зрения на рабочем расстоянии 10 мм, мм <sup>-1</sup>	3,0
6.	Видимое увеличение на рабочем расстоянии 30 мм, крат	1,0
7.	Освещенность плоскости, отстоящей от торца рабочего конца эндоскопа на расстояние 30 мм, не менее, клк	10,0
8.	Минимальный диаметр цилиндрической полости, в которой возможно полное отклонение конца рабочей части эндоскопа, мм	45

## 4. УСТРОЙСТВО И РАБОТА.

### 4.1. Устройство и работа технического эндоскопа ЭВО8-1,5.

4.1.1. Эндоскоп ЭВО8-1,5 (рис. 1) является оптическим прибором, состоящим из гибкой рабочей части 1, корпуса 2 и окуляра 3. Рабочая часть состоит из многослойной гибкой оболочки, внутри которой уложены два волоконно-оптических жгута: один (регулярный) передает изображение, другой (нерегулярный) служит для передачи от переносного блока осветителя светового потока, создающего необходимый уровень освещенности исследуемого объекта. Жгут подсветки 4 выполнен неразъемным с эндоскопом. Штекер 5 жгута подсветки совместим с соответствующими разъемами осветителей фирмы «Olympus».

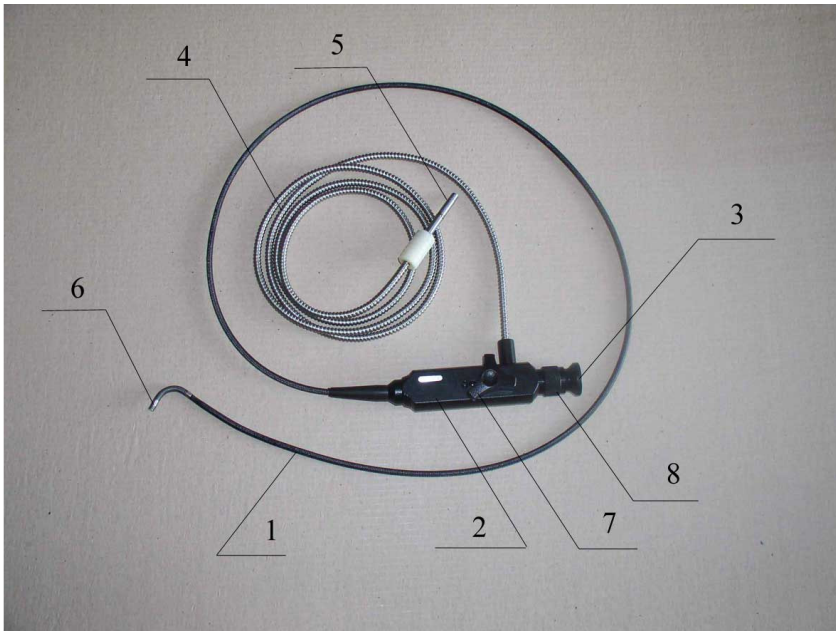


Рисунок 1. Технический эндоскоп.

Здесь: 1 – гибкая рабочая часть; 2 – корпус; 3 – окуляр; 4 – жгут подсветки; 5 – штекер; 6 – объектив; 7 – ручка; 8 – кольцо диоптрийной настройки.

Конец рабочей части эндоскопа, на котором находится формирующий изображение объектив 6 оптической системы эндоскопа, может изгибаться в одной плоскости на 180 градусов в одну и в другую сторону. Управление изгибом конца рабочей части осуществляется вращением ручки 7, расположенной на корпусе эндоскопа.

Диоптрийная настройка окуляра в пределах от минус 4 дптр до плюс 4 дптр осуществляется путем вращения кольца 8, расположенного на окуляре.

4.2. Устройство и работа осветителя с автономным блоком питания ОАК-3М.

4.2.1. Основными составными частями осветителя с автономным блоком питания являются переносной блок осветителя и зарядное устройство.

4.2.2. На передней панели переносного блока осветителя (рис. 2) расположены оптический разъем 1 конструкции фирмы «Olympus» для подключения осветительного кабеля, идущего к эндоскопу, а также ручка 2 механического регулятора светового потока; на верхней крышке – выключатель 3 с фиксатором 4 и светодиодный индикатор степени разряда аккумуляторной батареи 5, а на задней стенке – разъем 6 для подключения зарядного устройства и выходное вентиляционное отверстие 7. Корпус переносного блока осветителя снабжен переносной ручкой 8 и ремнем переноски «через плечо». Длина ремня может регулироваться.

4.2.3. В качестве источника света в осветителе используется галогенная лампа PHILIPS 6853 FO 12V 75W GZ6.35. Для принудительного охлаждения галогенной лампы в переносном блоке осветителя расположен вентилятор.

Перепад величин светового потока при его регулировании на выходе из переносного блока осветителя – не менее 4 крат.

4.2.4. Автономным источником питания является свинцово-кислотная герметизированная аккумуляторная батарея PANASONIC UP-RW1245P1 12 V емкостью 9 Ач.

**Батарея достигает номинальной емкости после пяти циклов «зарядка-разрядка».**

4.2.5. Аккумуляторная батарея работоспособна в любом пространственном положении. Полностью разряженной считается батарея, разряженная до напряжения 10В. Нарботка в циклическом режиме (заряд-разряд) составляет не менее 600 циклов.

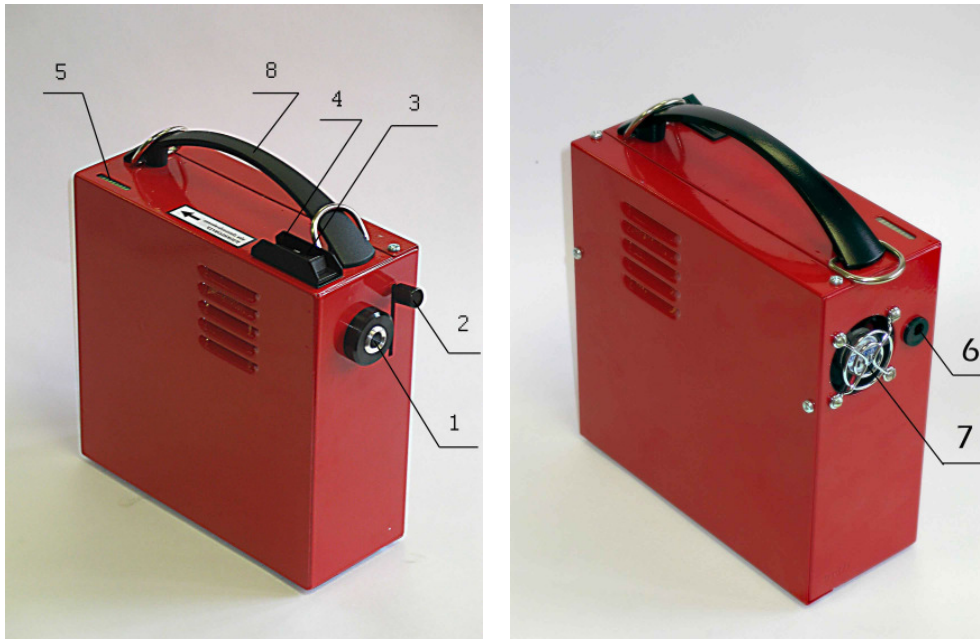


Рис. 2. Переносной блок осветителя.

Здесь: 1 – разъем для подключения кабеля освещения; 2 – ручка регулировки светового потока; 3 – выключатель; 4 – фиксатор выключателя; 5 – светодиодный индикатор степени разряда батареи; 6 – разъем для подключения кабеля от зарядного устройства; 7 – вентилятор; 8 – ручка для переноски.

4.2.6. Шкала индикатора степени разряда аккумуляторной батареи содержит три красных и семь зеленых светодиодов. Свечение всех семи зеленых и всех трех красных светодиодов соответствует полному заряду аккумуляторной батареи.

В процессе разряда батареи светодиоды, начиная с зеленых, гаснут один за другим. Переход границы «зеленый-красный» соответствует минимальному напряжению на аккумуляторной батарее, равному 10 В. При этом возможен, но не желателен, дальнейший (экстремальный) разряд батареи. При экстремальном

разряде батареи гаснет сначала первый красный светодиод, потом – второй, что предупреждает еще раз о необходимости заряда батареи. Третий красный светодиод горит, а потом переходит в режим импульсного свечения, а нагрузка (лампа и вентилятор) автоматически отключается от батареи. Это обеспечивается специальным устройством отключения нагрузки от аккумуляторной батареи при ее глубоком (критическом) разряде. Таким способом батарея защищается от критического разряда, приводящего к выходу ее из строя.

Импульсное свечение третьего красного светодиода продолжается до тех пор, пока осветитель не будет выключен.

4.2.7. Зарядное устройство обеспечивает периодический заряд батареи аккумуляторов. Напряжение питания сети переменного тока для зарядного устройства -  $220\text{ В} \pm 10\%$  частотой 50 Гц.

4.2.8. Для зарядки батареи аккумуляторов переносного блока осветителя необходимо присоединить зарядное устройство к разъему на задней стороне переносного блока осветителя. При этом на зарядном устройстве загорается зеленый индикатор «Заряд/Готов». Затем надо подсоединить зарядное устройство к сети переменного тока 220В. Загорятся красные индикаторы «Сеть» и «Заряд/Готов», сигнализирующие о начале процесса зарядки.

При зарядке применяется так называемый «скоростной заряд» током 0,5С (50% от емкости аккумуляторов). Когда процесс «скоростной» зарядки завершится (при достижении определенного уровня заряда батареи), то зарядное устройство переходит в режим «струйной» подзарядки током 0,05С для компенсации саморазряда аккумуляторов. При этом индикатор «Заряд/Готов» загорается зеленым светом.

4.2.9. Ориентировочное время заряда полностью разряженной аккумуляторной батареи составляет 7 часов.

После окончания зарядки включить переносной блок осветителя. С помощью индикатора степени разряда батареи аккумуляторов убедиться в достаточной степени заряда батареи.

4.2.10. При смене аккумуляторной батареи на новую следует расконсервировать новую аккумуляторную батарею, открыть крышку переносного блока осветителя, вынуть старую аккумуляторную батарею, отсоединить провода, собрать по образцу новую батарею

(строго соблюдая полярность подключения) и установить ее в корпус осветителя.

Батарея должна быть установлена в корпусе неподвижно и изолирована от корпуса прокладками из технического картона.

4.2.11. Время работы переносного блока осветителя в непрерывном режиме до полного разряда (напряжение на аккумуляторной батарее менее 10 В) составляет не менее 1 часа. В режиме 3 мин. вкл./ 5 мин. выкл. – не менее 2 часов.

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ**

### **5. УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ.**

5.1. Перед включением зарядного устройства в сеть необходимо визуально проверить сетевой шнур на отсутствие возможных нарушений изоляции.

5.2. При эксплуатации зарядного устройства **ЗАПРЕЩАЕТСЯ**:

- пользоваться неисправной электропроводкой;
- вскрывать зарядное устройство при наличии его соединения с питающей сетью.

5.3. Перед осмотром или ремонтом зарядного устройства необходимо отключить его от сети.

5.4. Во избежание ожогов запрещается ранее 10 минут после окончания работы:

- вскрывать переносной блок осветителя;
- касаться конца штекера жгута подсветки, вынутого из разъема переносного блока осветителя.

### **6. ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ.**

6.1. Комплект эндоскопа должен эксплуатироваться и храниться в условиях, не допускающих его сильных вибраций, ударов и падений на твердую поверхность.

6.2. Переносной блок осветителя, зарядное устройство и корпус эндоскопа необходимо предохранять от попадания на них влаги.

Категорически запрещается опускать рабочую часть эндоскопа в агрессивные жидкости (кислоты, щелочи, растворители и т.п.).

6.3. Рабочую часть эндоскопа и жгут подсветки запрещается подвергать изгибам с радиусом менее 30 мм.

6.4. При длительной эксплуатации переносного блока осветителя при температурах ниже минус 15°C может произойти нарушение качества покрытия отражателя галогенной лампы, что вызывает снижение уровня светового потока на выходе эндоскопа.

6.5. По окончании работы необходимо всегда блокировать выключатель переносного блока осветителя с помощью фиксатора для недопущения случайного включения осветителя, что, как правило, приводит к критическому разряду батареи аккумуляторов и выходу ее из строя.

### **7. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ.**

7.1. После транспортирования комплекта эндоскопа в условиях отрицательных температур он должен быть выдержан в нормальных условиях не менее 4 часов.

7.2. Произведите распаковку и извлеките составные части комплекта эндоскопа из транспортной тары и расконсервируйте его.

7.3. Проверьте комплектность в соответствии с упаковочным листом и разделом 2 настоящего руководства по эксплуатации.

7.4. Проведите внешний осмотр составных частей комплекта для обнаружения возможных повреждений во время транспортирования.

7.5. Убедитесь в исправности переносного блока осветителя. Лампа должна работать. Световой поток, выходящий из переносного блока осветителя, должен равномерно освещать рабочую поверхность.

7.6. Убедитесь в исправности эндоскопа. Рабочее поле должно быть круглым. Изображение по рабочему полю должно быть четким. Световой поток, выходящий из эндоскопа, должен равномерно освещать рабочую поверхность.

### **8. ПОРЯДОК РАБОТЫ.**

8.1. Достать из укладки эндоскоп и переносной блок осветителя.

8.2. Штекер жгута подсветки вставить в соответствующий разъем переносного блока осветителя до появления характерного щелчка. Включить переносной блок осветителя.

8.3. Ввести рабочую часть эндоскопа в полость и, осторожно управляя рабочей частью эндоскопа, перемещать ее до тех пор, пока рассматриваемый объект не будет расположен в пределах глубины резкости объектива эндоскопа.

8.4. Поворотом кольца диоптрийной регулировки окуляра добиться резкого изображения рабочего поля. Провести необходимые исследования.

8.5. В случае, если погаснут все зеленые светодиоды шкалы индикатора степени разряда аккумуляторной батареи, необходимо выключить переносной блок осветителя.

8.6. По окончании осмотра выключить переносной блок осветителя. Отсоединить жгут подсветки от переносного блока осветителя.

8.7. Протереть при помощи салфетки рабочую часть эндоскопа, объектив и окуляр этиловым спиртом. Уложить составные части комплекта в укладки.

## **ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ**

### **9. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ.**

9.1. Для обеспечения надежной работы комплекта эндоскопа своевременно проводите техническое обслуживание. При этом пользуйтесь настоящим руководством по эксплуатации.

9.2. При всех видах технического обслуживания соблюдайте меры безопасности, указанные в разделе 5 настоящего руководства.

9.3. В случае обнаружения при техническом обслуживании несоответствия составных частей комплекта эндоскопа техническим требованиям, указанным в соответствующих разделах настоящего руководства по эксплуатации, дальнейшая эксплуатация комплекта эндоскопа не допускается, а эти составные части или весь комплект в целом подлежат ремонту или замене.

### **10. ПОРЯДОК ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ.**

10.1. Виды технического обслуживания комплекта эндоскопа, периодичность их проведения, содержание работ при техническом обслуживании, методы проведения, технические требования приведены в таблице 3.

П р и м е ч а н и е - Ориентировочный одноразовый расход этилового спирта для обслуживания комплекта составляет 50 грамм.

Т а б л и ц а 3

<b>Вид технического обслуживания</b>	<b>Кем выполняется, периодичность технического обслуживания</b>	<b>Содержание работ</b>	<b>Результат технического обслуживания</b>
Техническое обслуживание при эксплуатации.	Выполняется специалистами, которые занимаются эксплуатацией комплекта эндоскопа.	Проверить: 1) исправность визуального канала эндоскопа;  2) исправность переносного блока осветителя;  3) исправность осветительного канала эндоскопа.	Рабочее поле должно быть круглым. Изображение по рабочему полю должно быть четким.  Лампа должна работать. Световой поток, выходящий из переносного блока осветителя, должен равномерно освещать рабочую поверхность.  Световой поток, выходящий из эндоскопа, должен равномерно освещать рабочую поверхность.
Периодическое техническое обслуживание.	Выполняется специалистами по ремонту не реже одного раза в три месяца.	Проверить: 1) внешний вид поверхностей составных частей комплекта;	Поверхности составных частей комплекта должны быть без повреждений.

		2) исправность визуального канала эндоскопа;	Рабочее поле должно быть круглым. Изображение должно быть четким. Торец рабочей части эндоскопа и защитное стекло окуляра должны быть чистыми.
		3) исправность переносного блока осветителя;	Лампа должна работать. Световой поток, выходящий из переносного блока осветителя, должен равномерно освещать рабочую поверхность.
		4) исправность осветительного канала эндоскопа.	Световой поток, выходящий из эндоскопа, должен равномерно освещать рабочую поверхность. Торцы жгута подсветки и рабочей части эндоскопа должны быть чистыми.

## 11. ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ.

11.1. Перечень возможных неисправностей составных частей комплекта эндоскопа и способов их устранения приведен в таблице 4.

11.2. При обнаружении других неисправностей следует обращаться в ремонтное предприятие.

Таблица 4

Наименование неисправности, ее внешние проявления и признаки	Вероятная причина неисправности	Способ устранения неисправности
Заедание штекера жгута подсветки в разъеме переносного блока осветителя.	Загрязнение сопрягаемых деталей, термическая деформация.	При остывшем переносном блоке осветителя без применения значительных усилий расстыковать жгут и переносной блок осветителя. Очистить поверхности сопрягаемых деталей.
Не горит лампа в переносном блоке осветителя.	Перегорела лампа.	Заменить лампу, сняв боковую крышку осветителя и освободив крепление лампы. При установке лампы колбу лампы и внутреннюю поверхность отражателя лампы руками не трогать.
	Ослаблены контакты на ножке лампы или на клемме батареи аккумуляторов.	Снять боковую крышку осветителя. Поджать контакты.
После зарядки напряжение на батарее аккумуляторов не изменилось.	Нет контакта в разъеме соединительного провода зарядного устройства и переносного блока осветителя.	Восстановить контакт.



Свет, выходящий из переносного блока осветителя, очень неравномерно освещает поверхность.	Сбилась крепление лампы.	Снять боковую крышку переносного блока осветителя. Поправить крепление лампы.
Запотевание оптических деталей эндоскопа.	Наличие влаги в оптической системе эндоскопа.	Выдержать эндоскоп при постоянной температуре до испарения влаги.
При подключении эндоскопа к переносному блоку осветителя из осветительного канала свет выходит сильно ослабленным.	Загрязнение торца жгута подсветки или торца рабочей части эндоскопа.	Навернуть на тонкий деревянный стержень вату, смочить ее спиртом и осторожно протереть торцы жгута подсветки и рабочей части эндоскопа,
Мутное изображение рассматриваемого объекта.	Загрязнение торца рабочей части эндоскопа или защитного стекла окуляра.	Навернуть на тонкий деревянный стержень вату, смочить ее спиртом и осторожно протереть торец рабочей части эндоскопа и защитное стекло окуляра.

11.2. При обнаружении других неисправностей следует обращаться в ремонтное предприятие.

## 12. КОНСЕРВАЦИЯ, УПАКОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ.

12.1 Консервация комплекта производится в случае длительного хранения или транспортирования в процессе эксплуатации и включает в себя подготовку составных частей

комплекта, применение средств временной защиты и упаковывание. Для хранения комплекта консервация производится для условий хранения 1 по ГОСТ 15150, для транспортирования комплекта – для условий хранения 5 по ГОСТ 15150.

12.2. Перед упаковыванием составные части комплекта очистить от грязи и пыли. Наружные оптические компоненты протереть спиртом. Комплект консервируется согласно ГОСТ 9.014 для условий хранения 1 или 5 по вариантам временной противокоррозионной защиты ВЗ-10 и внутренней упаковки ВУ-4 с применением упаковочного средства УМ-3.

12.3. Допускается транспортирование упакованных комплектов всеми видами крытых транспортных средств, кроме неотапливаемых отсеков самолетов и морского транспорта, в соответствии с требованиями ГОСТ Р 50444 и с действующими на каждом виде транспорта правилами перевозки грузов.

Условия транспортирования - температура воздуха от минус 50°С до 50° С, относительная влажность воздуха - до 100 % при температуре 25° С.

12.4. После транспортирования в условиях отрицательных температур комплект должен быть выдержан в нормальных климатических условиях в течение не менее 4 часов.

12.5. Комплект должен храниться в закрытом помещении при температуре от 5°С до 40°С; относительная влажность воздуха не должна превышать 80 % при температуре 25° С. Воздух в помещении не должен содержать примесей, вызывающих коррозию. Условия складирования – на стеллажах.

## 13. СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ.

13.1. В случае отказа в работе составных частей комплекта эндоскопа или его неисправности в период действия гарантийных обязательств, а также обнаружения некомплектности при первичной приемке, владелец должен направить в адрес предприятия-изготовителя следующие документы:

- заявку на замену с указанием адреса и номера телефона;
- дефектную ведомость;
- гарантийный талон.

13.2. Все представленные рекламации регистрируются владельцем в таблице 5.



Таблица 5

Дата отказа или возникновения неисправности	Время работы до возникновения отказа или неисправности	Краткое содержание неисправности	Дата направления рекламации	Меры, принятые по рекламации	Примечание

#### 14. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ.

14.1. Изготовитель гарантирует соответствие комплекта эндоскопа техническим условиям ТУ 4471-005-52552134-01 при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования и хранения, установленных настоящим руководством по эксплуатации.

14.2. Гарантийный срок эксплуатации - 12 месяцев со дня ввода в эксплуатацию. Гарантийный срок хранения - 24 месяца с момента изготовления.

14.3. В течение гарантийного срока неисправности, обнаруженные потребителем в комплекте, устраняются предприятием-изготовителем по предъявлении гарантийного талона (приложение А).

#### 15. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ.

Комплект гибкого технического эндоскопа ЭВО8-1,5

(наименование и обозначение изделия)

заводской номер № \_\_\_\_\_ соответствует техническим условиям ТУ 4471-005-52552134-01 и признан годным для эксплуатации.

Дата изготовления \_\_\_\_\_

Личная подпись должностного лица предприятия, ответственного за приемку изделия

МП \_\_\_\_\_

#### 16. СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВКЕ.

Комплект гибкого технического эндоскопа ЭВО8-1,5

(наименование и обозначение изделия)

заводской номер № \_\_\_\_\_ упакован \_\_\_\_\_

(наименование или код предприятия, производившего упаковывание)

Дата упаковки \_\_\_\_\_

Упаковку произвел \_\_\_\_\_ (подпись) МП

Изделие после упаковки принял \_\_\_\_\_ (подпись)

#### 17. СВИДЕТЕЛЬСТВО О КОНСЕРВАЦИИ.

Комплект гибкого технического эндоскопа ЭВО8-1,5

(наименование и обозначение изделия)

заводской номер № \_\_\_\_\_ подвергнут консервации

(наименование или код предприятия, производившего консервацию)

согласно требованиям, предусмотренным техническими условиями ТУ 4471-005-52552134-01

Дата консервации \_\_\_\_\_

Консервацию произвел \_\_\_\_\_ (подпись) МП

Изделие после консервации принял \_\_\_\_\_ (подпись)

## ПРИЛОЖЕНИЕ А

**Наименование предприятия:** ООО «Научно-технический центр  
«ВНИИМП-ОПТИМЕД-1».

**Адрес:** 127422, Москва, ул. Тимирязевская, д. 1, стр.2

**Телефон/факс:** (495) 956-82-18, 956-82-12, 656-02-47.

**E-mail:** vniimp-optimed@vniimp-optimed.ru

**ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН**

на ремонт в течение гарантийного срока

Комплект гибкого технического эндоскопа ЭВО8-1,5

(наименование и обозначение изделия)

ТУ 4471-005-52552134-01

(номер ГОСТ или ТУ)

Заводской номер и дата выпуска №

(заполняется предприятием - изготовителем)

Приобретены \_\_\_\_\_

(дата, подпись и штамп торгующей организации)

Введены в эксплуатацию \_\_\_\_\_

(дата, подпись)

Приняты на гарантийное обслуживание ремонтным предприятием

мп      Руководитель ремонтного  
          предприятия

\_\_\_\_\_ (подпись)

мп      Руководитель учреждения-  
          владельца

\_\_\_\_\_ (подпись)