

СОДЕРЖАНИЕ

КОМПЛЕКТ СПЕЦИАЛЬНОГО ТЕЛЕВИЗИОННОГО ЭНДОСКОПА «НИША-ТВ»

Руководство по эксплуатации
НГИЖ. 200120.002 РЭ

<i>Описание и работа комплекта «НИША-ТВ»</i>	
1. Назначение.....	2
2. Технические характеристики	2
3. Комплектность.....	3
4. Устройство и работа.....	3
<i>Использование по назначению</i>	
5. Указания мер безопасности.....	9
6. Эксплуатационные ограничения.....	9
7. Подготовка к работе	10
8. Порядок работы	11
<i>Техническое обслуживание</i>	
9. Общие указания.....	13
10. Порядок технического обслуживания.....	14
11. Текущий ремонт.....	14
12. Консервация, упаковка, хранение и транспортирование....	14
13. Сведения о рекламациях.....	18
14. Гарантии изготовителя.....	19
15. Свидетельство о приемке	19
16. Свидетельство об упаковке.....	20
17. Свидетельство о консервации.....	20
Приложение. А. Схема электрическая принципиальная блока осветителя ОАК-4 с перечнем элементов.....21	
Б. Гарантийный талон.....22	

Пользование комплектом специального телевизионного эндоскопа «НИША-ТВ» (далее – «комплект «НИША-ТВ»») 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 «НИША-ТВ».

ОПИСАНИЕ И РАБОТА КОМПЛЕКТА «НИША-ТВ»

1. НАЗНАЧЕНИЕ.

1.1. Комплект «НИША-ТВ» предназначен для визуального осмотра и регистрации телевизионного изображения труднодоступных, в том числе светоизолированных, мест в технических системах.

1.2. Комплект «НИША-ТВ» предназначен для эксплуатации в условиях умеренного климата при температуре окружающего воздуха от минус 15°C до 45°C, относительной влажности до 98% при температуре 25°C. Предельные температуры эксплуатации - от минус 45°C до 50°C.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.

2.1. Масса комплекта «НИША-ТВ» в полной комплектации - не более 3,5 кг.

2.2. Габаритные размеры укладки (кейса) - 45x38x9 см.

2.3. Непрерывное время работы блока осветителя без подзарядки аккумуляторов - не менее 2 часов.

2.4. Непрерывное время работы блока видеорегистратора без подзарядки аккумулятора в режиме «питание телевизионной камеры-наблюдение - видеозапись» (с максимальными разрешением файла записи и плотностью записи) - не менее 1,5 часов.

2.5. Средний срок службы до списания - 8 лет, из них 5 лет эксплуатации и 3 года хранения.

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

3. КОМПЛЕКТНОСТЬ.

3.1. Состав комплекта «НИША-ТВ» указан в таблице 1.

4. УСТРОЙСТВО И РАБОТА.

4.1. Комплект «НИША-ТВ» состоит из эндоскопа «НИША-ТВ», осветителя с автономным питанием ОАК-4, телевизионной системы и комплекта видеорегистратора, которые размещаются в упаковке (кейсе).

Основные составные части комплекта «НИША-ТВ» показаны на рисунке 1.

4.2. Устройство и работа эндоскопа «НИША-ТВ».

4.2.1. Основными составными частями эндоскопа «НИША-ТВ» являются: оптическая трубка ТЭ-17-20-90-60, кожухи защитные - защитный кожух транспортировочный и два защитных рабочих кожуха, а также упорная втулка.

4.2.2. Оптическая трубка позволяет осуществлять подсветку и производить осмотр светоизолированных мест в технических системах. На корпусной части трубки имеются: кольцо подвижки окуляра в диапазоне ± 10 дптр., резьбовой разъем для присоединения съемных защитных кожухов и упорной втулки, резьбовой разъем для присоединения телевизионной системы, а также штекер осветительного канала, к которому присоединяется переносной блок осветителя. С помощью световолокна и головной осветительной призмы, расположенных внутри оптической трубки и образующих осветительный канал, осуществляется подсветка рабочего поля оптической трубки.

4.2.3. Для рабочего расстояния 10 мм, измеряемого от внешнего торца головной призмы визуального канала, параметры оптической трубки, находящейся в воздухе, соответствуют величинам, указанным в таблице 2.

Таблица 1

Наименование	Кол.
<i>Эндоскоп «НИША-ТВ»</i>	
Оптическая трубка ТЭ-17-20-90-60	1
Защитный кожух транспортировочный	1
Защитный кожух рабочий длинный	1
Защитный кожух рабочий короткий	1
Втулка упорная	1
<i>Осветитель с автономным питанием ОАК-4</i>	
Блок осветителя	1
Фиксатор	1
Зарядное устройство сетевое	1
Аккумуляторы перезаряжаемые типа АА	4
<i>Телевизионная система</i>	
Телевизионная камера КРС- S193 SP4 с объективом $f' = 37$ мм	1
<i>Комплект видеорегистратора</i>	
Блок видеорегистратора	1
Пульт управления проводной	1
Кабель «видео/питание 12В» для разъема пульта управления Ø 3,5 мм	1
Зарядное устройство сетевое	1
Литий-ионный аккумулятор 3,7В; 2200мА/ч	2
Интерфейсный USB кабель (разъемы тип А – mini B)	1
<i>Укладки</i>	
Укладка (кейс)	1
<i>Эксплуатационная документация</i>	
Руководство по эксплуатации комплекта «НИША-ТВ»	1
Руководство по эксплуатации комплекта видеорегистратора	1
Руководство по эксплуатации зарядного устройства осветителя	1

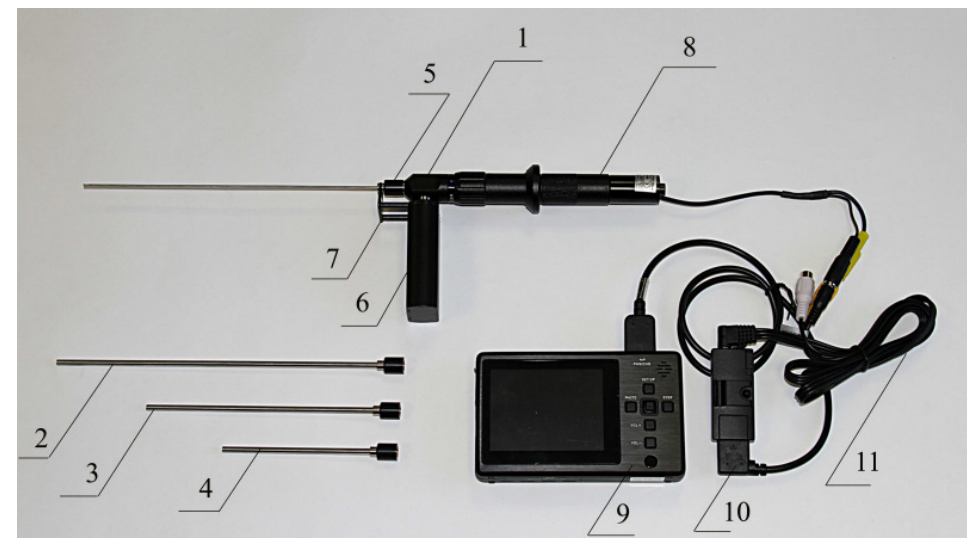


Рис. 1. Основные составные части комплекта «НИША-ТВ».

Здесь: 1 - оптическая трубка; 2 - защитный кожух транспортировочный для оптической трубки; 3, 4 - защитные кожухи рабочие для оптической трубки; 5 - втулка упорная; 6 – блок осветителя; 7 – фиксатор; 8 – телевизионная система; 9 – блок видеорегистратора PV-1000; 10 - пульт управления проводной PI-PV800-WCK; 11 - кабель «видео/питание 12В» для разъема пульта управления Ø 3,5 мм.

Таблица 2

Параметр	Номинальная величина
Длина рабочего конца, мм	200
Диаметр рабочего конца, мм	1,7
Угловое поле в пространстве предметов, град.	58
Угол направления наблюдения, град.	90
Видимое увеличение	2,7
Визуальная разрешающая способность в пространстве предметов, мм ⁻¹	16
Разрешающая способность в пространстве предметов при работе с телевизионной камерой КРС- S193, мм ⁻¹	13

4.2.4. Защитный кожух транспортировочный предназначен для использования совместно с оптической трубкой во время хранения и транспортирования комплекта эндоскопа. Он полностью закрывает тонкий рабочий конец оптической трубки и предохраняет его от возможных деформаций.

4.2.5. Защитные рабочие кожухи предназначены для использования совместно с оптической трубкой во время работы. Защитные рабочие кожухи оставляют незакрытой часть рабочего конца оптической трубки длиной около 50 мм и 100 мм. Это позволяет повысить жесткость рабочего конца оптической трубки и таким образом защитить его от возможных деформаций в процессе работы.

Защитные рабочие кожухи рекомендуется использовать во всех случаях, когда увеличение диаметра части рабочего конца оптической трубки не препятствует проведению работ.

Кроме того, резьбовые втулки защитных рабочих кожухов используются как упоры при фиксации оптической трубки относительно блока осветителя с целью предотвращения ее поворота.

4.2.6. Упорная втулка используется в том случае, когда при подготовке к работе необходимо зафиксировать оптическую трубку относительно блока осветителя, а защитные рабочие кожухи не используются.

4.3. Устройство и работа осветителя с автономным питанием ОАК-4.

4.3.1. Основными составными частями осветителя с автономным питанием являются: блок осветителя с автономным источником питания, зарядное устройство и фиксатор.

4.3.2. В верхней части блока осветителя расположены разъем для подключения штекера осветительного канала оптической трубки, а также выключатель с фиксатором. Включение-выключение блока осветителя осуществляется поворотом маховика против/по часовой стрелке соответственно.

4.3.3. Фиксатор предназначен для предотвращения поворота оптической трубки относительно блока осветителя. Фиксатор вставляется в отверстия на блоке осветителя и вдвигается до упора. При закреплении оптической трубки в осветителе втулки защитных рабочих кожухов или специальная упорная втулка попадают в разрез фиксатора и предотвращают поворот оптической трубки.

4.3.4. Штатным автономным источником питания являются два перезаряжаемых никель-металлгидридных аккумулятора типа АА. Номинальное напряжение на каждом аккумуляторе – 1,2В.

Аккумуляторы достигают номинальной емкости после двух - трех циклов «зарядка-разрядка». Нарботка аккумуляторов в циклическом режиме (заряд-разряд) составляет не менее 500 циклов.

Вместо аккумуляторов возможно использование двух одинаковых одноразовых батарей типа АА с номинальным напряжением 1,5 В.

4.3.5. Источником высокоинтенсивного белого излучения в осветителе является полупроводниковый диод с цветовой температурой излучения около 4100⁰ К и рабочим ресурсом свыше 10000 часов.

Источник света является несменяемым и используется в течение всего срока эксплуатации осветителя.

4.3.6. При использовании аккумуляторов емкостью 2700 мА-час время непрерывной работы блока осветителя, в течение которого обеспечивается необходимая освещенность на объекте (800 лк на рабочем расстоянии 30 мм) – не менее 2 часов.

4.3.7. Встроенный в блок осветителя стабилизатор тока поддерживает стабильную яркость источника излучения в течение всего времени его работы независимо от снижения напряжения на

батарею аккумуляторов (снижение яркости не более 10%).

В момент полного разряда аккумуляторов (напряжение на батарее аккумуляторов становится ниже 2,2 В) яркость источника излучения резко падает (до 5-7 крат) в течение небольшого промежутка времени (3-5 мин.). После этого питание источника излучения осуществляется малым током, не допускающим быстрого достижения критического разряда аккумуляторов. В этом случае низкий уровень освещенности на объекте уже не позволяет проводить наблюдение. Блок осветителя рекомендуется выключить.

4.3.8. При замене аккумуляторов в блоке осветителя необходимо, предварительно нажав боковую кнопку, откинуть крышку батарейного отсека, расположенную в нижней части блока осветителя, и извлечь разряженные аккумуляторы. Затем, руководствуясь обозначенной на крышке полярностью, разместить заряженные аккумуляторы и установить на место крышку.

4.3.9. Схема электрическая принципиальная блока осветителя приведена в приложении А.

4.4. Устройство и работа телевизионной системы.

4.4.1. Телевизионная система состоит из телевизионного объектива и телевизионной камеры, которые объединены конструктивно в один блок.

4.4.2. Телевизионный объектив представляет собой линзовую оптическую систему с фокусным расстоянием 37 мм, формирующую изображение рабочего поля диаметром 4 мм на ПЗС-матрице цветной телевизионной камеры KPC-S193SP4 (1/3").

4.4.3. Присоединение телевизионной системы к оптической трубке осуществляется при помощи резьбового соединения.

Взаимное позиционирование оптической трубки и телевизионной системы, обеспечивающее прямое, не зеркальное изображение на экране видеорегистратора, осуществляется при помощи штифта, расположенного на торце корпуса телевизионной системы.

4.4.4. Напряжение питания телевизионной камеры: = 12В.

4.5. Устройство и работа комплекта видеорегистратора.

4.5.1. Блок видеорегистратора PV-1000 фирмы LawMate позволяет осуществлять запись в реальном времени телевизионного изображения с разрешением до 1280x960 пикселей на встроенный жесткий диск 1,8" HDD 160 Гб или на сменную карту памяти. Плотность записи – 1/5/10/15/25 кадров/сек.

4.5.2. Размер диагонали ЖК-экрана блока видеорегистратора – 3,5" (8,9 см.). Разрешение экрана – RGB 320x240.

4.5.3. Блок видеорегистратора обеспечивает питание телевизионной камеры = 12В.

4.5.4. Непрерывное время работы блока видеорегистратора без подзарядки аккумулятора в режиме «питание телевизионной камеры – наблюдение - видеозапись» (с максимальным разрешением файла записи и плотностью записи) - не менее 1,5 часов.

4.5.5. Подробное описание устройства и работы комплекта видеорегистратора приведено в Руководстве по эксплуатации комплекта видеорегистратора.

При поставке в блоке видеорегистратора сделаны рекомендуемые предустановки: дата, время, формат видеосигнала - PAL, качество видеозаписи - 720x576 пикселей, частота кадров (плотность записи) - 25 кадр/сек, блок памяти – HDD, вывод изображения – на экран видеорегистратора, возможность аудиозаписи – отключена (для исключения наведенных шумов при воспроизведении видеозаписи).

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

5. УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ.

5.1. Перед включением зарядных устройств в сеть необходимо проверить сетевой шнур на отсутствие возможных нарушений изоляции.

5.2. При эксплуатации зарядных устройств **ЗАПРЕЩАЕТСЯ**:

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

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

6. ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ.

6.1. Комплект «НИША-ТВ» должен эксплуатироваться и храниться в условиях, не допускающих его сильных вибраций, ударов и падений на твердую поверхность.

6.2. Блок осветителя, зарядные устройства, оптическую трубку, телевизионную систему, блок видеорегистратора

необходимо предохранять от попадания на них влаги, грязи, пыли, песка и пр.

6.3. Рабочий конец оптической трубки необходимо предохранять от изгибов, поскольку это может привести к разрушению компонентов оптической системы и выходу оптической трубки из строя.

6.4. Запрещается проводить соединение или разъединение электроразъемов составных частей комплекта «НИША-ТВ» при наличии включенных блоков и (или) сетевого питания.

6.5. При хранении в нормальных условиях в течение месяца после полной зарядки аккумуляторы для блока осветителя вследствие саморазряда теряют до 30% своей емкости.

Аккумуляторы каждые два месяца необходимо полностью разрядить, а затем немедленно зарядить для предотвращения кристаллизации химических веществ внутри аккумуляторов («эффект памяти»).

Зарядка аккумуляторов должна осуществляться либо штатным зарядным устройством, либо зарядным устройством предназначенным для зарядки только никель-металлгидридных аккумуляторов.

Зарядку аккумуляторов производить при температуре от 5⁰ С до 45⁰ С.

При собственной температуре аккумуляторов ниже минус 20⁰ С их работа не допускается.

7. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ.

7.1. После транспортирования комплекта «НИША-ТВ» в условиях отрицательных температур он должен быть выдержан в нормальных условиях не менее 4 часов.

7.2. Произведите распаковку, извлеките составные части комплекта «НИША-ТВ» из транспортной тары и расконсервируйте их.

7.3. Проведите внешний осмотр составных частей комплекта «НИША-ТВ» для обнаружения возможных повреждений во время транспортирования.

7.4. Проверьте комплектность в соответствии с разделом 3 настоящего руководства по эксплуатации.

7.5. Убедитесь в исправности оптической трубки. Проверьте чистоту головных призм визуального и осветительного каналов и защитного стекла окуляра. При необходимости протрите их ватным тампоном, смоченным в спирте.

7.6. Проверьте исправность блока осветителя и осветительного канала оптической трубки. Соедините оптическую трубку с блоком осветителя. Включите блок осветителя и убедитесь в том, что светодиод горит, а световой поток, выходящий из оптической трубки, равномерно освещает рабочую поверхность.

7.7. Проверьте исправность телевизионной системы и комплекта видеорегистратора. Подключите телевизионную систему к блоку видеорегистратора. Включите видеозапись. На экране блока видеорегистратора должно быть четкое центрированное видеоизображение с указанием параметров видеозаписи. Проверьте качество воспроизведения видеозаписи на экране блока видеорегистратора.

8. ПОРЯДОК РАБОТЫ.

8.1. Работа с эндоскопом «НИША-ТВ».

8.1.1. Возьмите из укладки оптическую трубку.

8.1.2. Отверните и снимите защитный транспортировочный кожух с рабочей части эндоскопа. Если размер рабочего отверстия в технической системе позволяет, наденьте один из защитных рабочих кожухов. Если защитные рабочие кожухи не используются, то наденьте упорную втулку.

8.1.3. Возьмите блок осветителя. Наденьте на него фиксатор. Совместите штекер осветительного канала эндоскопа с разъемом на блоке осветителя, после чего подайте его в осевом направлении до щелчка. Включите блок осветителя.

8.1.4. Введите рабочую часть эндоскопа в техническую систему. Поворотом кольца регулировки окуляра добейтесь резкого изображения рабочего поля. Проведите необходимые исследования.

8.1.5. По окончании работы выключите блок осветителя. Отсоедините оптическую трубку от блока осветителя. Снимите фиксатор. Снимите защитный рабочий кожух (упорную втулку) с рабочей части оптической трубки. Наденьте защитный транспортировочный кожух. Положите составные части комплекта «НИША-ТВ» в укладку.

8.2. Работа с комплектом видеорегистратора.

8.2.1. Возьмите блок видеорегистратора PV-1000. Подсоедините к нему проводной пульт управления PI-PV800-WCK. С помощью кабеля «видео/питание 12В» подсоедините к пульту управления телевизионную систему.

8.2.2. Возьмите подготовленный к работе эндоскоп. Совместите штифт, расположенный на торце корпуса телевизионной системы, с углублением на наглазнике оптической трубки (взаимное позиционирование оптической трубки и телевизионной системы). Вращая кольцо с резьбой, расположенное на корпусе телевизионной системы, жестко соедините оптическую трубку и телевизионную систему.

8.2.3. Включите блок видеорегистратора с помощью ползункового переключателя на пульте управления. С помощью меню установите необходимое качество видеозаписи и частоту кадров.

8.2.4. Включите видеозапись с помощью ползункового переключателя на пульте управления. Добейтесь четкого изображения с помощью кольца подвижки окуляра. Если изображение не прямое, не центрированное или нечеткое, то проверьте правильность позиционирования оптической трубки и телевизионной системы (п. 8.2.2).

8.2.5. Проведите необходимые исследования. Выключите блок видеорегистратора и блок осветителя. Отсоедините составные части комплекта «НИША-ТВ» и положите их в упаковку.

8.3. Зарядка аккумуляторов блока осветителя.

8.3.1. Заряд аккумуляторов производится с помощью зарядного устройства GP PB50GS компании Gold Peak Group. Напряжение питания сети для зарядного устройства - либо (100-240) В частотой 50/60 Гц, либо = 12В от автомобильной электросети.

8.3.2. В данном зарядном устройстве четыре канала зарядки аккумуляторов независимы. Для зарядки аккумуляторов необходимо, соблюдая полярность, установить их в гнезда на зарядном устройстве. Затем с помощью соответствующего сетевого шнура подключить зарядное устройство к сети. При этом загорается зеленый индикатор и начинают медленно мигать символы аккумулятора и индикатора заряда, сигнализирующие о начале процесса зарядки. При зарядке применяется так называемый «скоростной заряд» током 0,5С (50% от емкости аккумуляторов).

Ориентировочное время заряда полностью разряженных аккумуляторов определяется их количеством и номинальной емкостью и приведено в таблице 3.

Т а б л и ц а 3

Аккумулятор GP	Время, мин		
	1-2 штуки	3 штуки	4 штуки
Серия 2700	140	215	285
Серия 2500	135	200	270
Серия 2300	125	185	250

8.3.3. Когда процесс «скоростной» зарядки всех аккумуляторов завершится, то все символы аккумулятора погаснут и загорится символ контроля («галочка»). При этом зарядное устройство переходит в режим «струйной» подзарядки током 0,05С для компенсации саморазряда аккумуляторов.

8.3.4. При попытке заряда в штатном зарядном устройстве других типов батарей, таких как перезаряжаемые щелочные (алкалиновые) аккумуляторы или неперезаряжаемые щелочные (алкалиновые) батарейки, а также неисправных никель-металлгидридных аккумуляторов, соответствующий символ аккумулятора и символ ошибки будут мигать.

8.3.5. Возможна зарядка штатных аккумуляторов и другим зарядным устройством, предназначенным для зарядки только никель-металлгидридных аккумуляторов.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

9. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ.

9.1. Для обеспечения надежной работы комплекта «НИША-ТВ» 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 «НИША-ТВ» 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 «НИША-ТВ», периодичность их проведения, содержание работ при техническом обслуживании, методы проведения, технические требования приведены в таблице 4.

П р и м е ч а н и е: Ориентировочный одноразовый расход этилового спирта для технического обслуживания комплекта «НИША-ТВ» составляет 20 грамм.

11. ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ.

11.1. Перечень возможных неисправностей составных частей комплекта «НИША-ТВ» и способов их устранения приведен в таблице 5.

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

12. КОНСЕРВАЦИЯ, УПАКОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ.

12.1. Консервация комплекта «НИША-ТВ» 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 упакованного комплекта всеми видами закрытых транспортных средств, кроме не отапливаемых отсеков самолетов и морского транспорта, в

Т а б л и ц а 4

Вид технического обслуживания	Кем выполняется, периодичность технического обслуживания	Содержание работ	Результат технического обслуживания
Техническое обслуживание при эксплуатации.	Выполняется специалистами, которые занимаются эксплуатацией комплекта «НИША-ТВ».	Проверить: 1) внешний вид поверхностей составных частей комплекта; 2) работу блока осветителя; 3) исправность визуального канала оптической трубки; 4) исправность осветительного канала оптической трубки; 5) исправность телевизионной системы и видеорегастратора.	Поверхности составных частей комплекта должны быть без повреждений. Светодиод должен работать. Световой поток, выходящий из блока осветителя, должен равномерно освещать рабочую поверхность. Рабочее поле должно быть круглым. Изображение по рабочему полю должно быть четким. Торцы призмы осветительного канала и световода в присоединительном разьеме должны быть очищены от налетов грязи. Световой поток, выходящий из оптической трубки, должен равномерно освещать рабочую поверхность. Изображение на экране видеорегастратора должно быть четким. Видеозапись должна быть без искажений.

Периодическое техническое обслуживание.	Выполняется специалистами по ремонту не реже одного раза в два месяца.	Проверить:	
		1) внешний вид поверхностей составных частей комплекта;	Поверхности составных частей комплекта должны быть без повреждений.
		2) работу блока осветителя;	Светодиод должен работать. Световой поток, выходящий из блока осветителя, должен равномерно освещать рабочую поверхность.
		3) исправность визуального канала оптической трубки;	Рабочее поле должно быть круглым. Изображение по рабочему полю должно быть четким.
		4) исправность осветительного канала оптической трубки;	Торцы призмы осветительного канала и световода в присоединительном разъеме должны быть очищены от налетов грязи. Световой поток, выходящий из оптической трубки, должен равномерно освещать рабочую поверхность.
		5) исправность телевизионной системы и видеорегистратора;	Изображение на экране видеорегистратора должно быть четким. Видеозапись должно быть без искажений.
	6) уровень заряда аккумуляторов.	Аккумуляторы необходимо полностью разрядить, а затем немедленно полностью зарядить.	

Таблица 5

Наименование неисправности, ее внешние проявления	Вероятная причина неисправности	Способ устранения неисправности
Заедание штекера оптической трубки в оптическом разъеме блока осветителя.	Загрязнение сопрягаемых деталей.	Без применения значительных усилий отсоединить оптическую трубку от блока осветителя; очистить поверхности сопрягаемых деталей.
Быстрая разрядка аккумуляторов при работе.	Неполная зарядка аккумуляторов.	Зарядить аккумуляторы.
	Несправны аккумуляторы.	Проверить исправность аккумуляторов.
При подключении оптической трубки к осветителю из осветительного канала свет не выходит или выходит сильно ослабленным.	Разряжены аккумуляторы.	Зарядить аккумуляторы.
	Неисправен осветитель.	Провести проверку работоспособности осветителя. Проверить контакты аккумуляторов в осветителе.
	Налет грязи на торце световода в штекере оптической трубки или на торце призмы осветительного канала.	Навернуть на тонкий деревянный стержень вату, смочить ее спиртом и протереть торец световода в штекере и торец осветительной призмы.
Мутное изображение рассматриваемого объекта.	Загрязнение торца головной призмы визуального канала или защитных стекол окуляра и телевизионной системы.	Навернуть на тонкий деревянный стержень вату, смочить ее спиртом и протереть торец головной призмы визуального канала и защитные стекла окуляра и телевизионной системы.
Отсутствие изображения на экране видеорегистратора.	Разряжен аккумулятор видеорегистратора.	Зарядить аккумулятор.
	Отсутствуют контакты в электросоединениях.	Проверить контакты.

	Неисправна телевизионная камера.	Проверить работу телевизионной системы с помощью внешнего монитора.
--	----------------------------------	---

соответствии с требованиями ГОСТ 15150 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. 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.

12.5. При хранении комплекта для поддержания номинальной емкости аккумуляторов для блока осветителя рекомендуется один раз в два месяца выполнять полный цикл «разрядка-зарядка» аккумуляторов.

13. СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ.

13.1. В случае отказа в работе составных частей комплекта «НИША-ТВ» 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 6.

Т а б л и ц а 6

Дата отказа или возникновение 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 «НИША-ТВ» техническим условиям ТУ 4471-001-52552134-2010 при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования и хранения, установленных настоящим руководством по эксплуатации.

14.3. Гарантийный срок эксплуатации - 12 месяцев со дня ввода в эксплуатацию. Гарантийный срок хранения – два года с момента изготовления.

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

15. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ.

Комплект специального телевизионного эндоскопа «НИША-ТВ»
(наименование и обозначение изделия)

заводской номер _____ соответствует техническим условиям ТУ 4471-001-52552134-2010 и признан годным для эксплуатации.

Дата изготовления _____

Личная подпись должностного лица предприятия, ответственного за приемку изделия

МП

16. СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВКЕ.

Комплект специального телевизионного эндоскопа «НИША-ТВ»
 (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 специального технического эндоскопа «НИША-ТВ»
 (наименование и обозначение изделия)
 заводской номер _____ подвергнут консервации

_____ (наименование или код предприятия, производившего консервацию)
 согласно требованиям, предусмотренным техническими условиями
 ТУ 4471-001-52552134-2010.

Дата консервации _____

Консервацию произвел _____ (подпись) _____ МП

Изделие после консервации принял _____ (подпись)

**СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ БЛОКА
ОСВЕТИТЕЛЯ ОАК-4 С ПЕРЕЧНЕМ ЭЛЕМЕНТОВ**

Позиция	Наименование	Кол.	Примечание
S1	Переключатель ПД-09	1	
DD1	Микросборка PUCK2009A, LedDrivers, Ltd	1	
VD1	Полупроводниковый излучатель L XK2-PWN4, Luxeon, Ltd	1	

