

ООО «Байтэрг»

Утвержден
БРУА.463349.049РЭ-ЛУ

ВЕБ-КАМЕРА МВК-7801

Руководство по эксплуатации
БРУА.463349.049РЭ

Настоящее руководство по эксплуатации (далее по тексту - РЭ) БРУА.463349.049РЭ предназначено для изучения устройства и правил эксплуатации (использования по назначению, технического обслуживания (ТО), ремонта, хранения и транспортирования) веб-камеры МВК-7801 БРУА.463349.049 (далее по тексту - веб-камера).

Руководство по эксплуатации состоит из семи разделов:

- описание и работа;
- использование по назначению;
- техническое обслуживание;
- ремонт;
- хранение;
- транспортирование;
- утилизация.

Для исключения случаев повреждения веб-камеры во время монтажных-демонтажных работ и при проведении ТО и ремонта необходимо использовать стандартный инструмент.

РЭ разработано в соответствии с конструкторской документацией (КД).

При эксплуатации веб-камер негативные воздействия, представляющие опасность для жизни и здоровья человека, отсутствуют.

Содержание

1	Описание и работа.....	4
1.1	Описание и работа веб-камеры.....	4
2	Использование по назначению	8
2.1	Подготовка веб-камеры к использованию.....	8
2.2	Использование веб-камеры	10
2.3	Установка веб-камеры	10
2.4	Подключение	11
3	Техническое обслуживание веб-камеры.....	13
3.1	Общие указания.....	13
3.2	Меры безопасности.....	14
3.3	Порядок технического обслуживания	15
3.4	Проверка работоспособности веб-камеры	15
3.5	Консервация (расконсервация, переконсервация).....	15
3.6	Техническое обслуживание	16
4	Ремонт.....	17
5	Хранение	18
6	Транспортирование	19
7	Утилизация.....	20

1 Описание и работа

1.1 Описание и работа веб-камеры

1.1.1 Назначение веб-камеры

Веб-камера предназначена для преобразования оптического изображения сцены наблюдения в видео- и аудио- сигналы с передачей их в реальном времени в виде цифрового потока. Используется для биометрической аутентификации и регистрации биометрии, а также для участия в видеоконференциях, работы, личного общения.

1.1.2 Технические характеристики веб-камеры

Технические характеристики веб-камеры приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Технические характеристики веб-камеры

Наименование характеристики	Значение характеристики, единицы измерения
Тип видеокамеры	Веб-камера
Размер сенсора	1/2,55"
Разрешение	3840×2160, 8 Мп
Максимальная частота кадров	30 к/с
Тип объектива	с фиксированным фокусным расстоянием
Угол обзора по горизонтали	63°
Угол обзора по вертикали	38°
Глубина резкости	от 0,3 до 1,0 м
Дисторсия	Отсутствует
Корректировка баланса белого	Поддерживается
Разрядность шкалы градаций серого	Изменение интенсивности после преобразования изображения к градациям серого находится в диапазоне от 128 уровней до 255 уровней, контраст изображения составляет от 0,3 до 0,95
Цветовая насыщенность изображения	Цвета пикселей изображения представлены в 24-битовом цветовом пространстве RGB, в котором на каждый пиксель приходится по 8 битов на каждый компонент цвета: красный, зеленый и синий
Интерфейс	USB 2.0 (тип А)
Протокол	UVC
Формат видео	MJPEG, 30 к/с: 3840×2160 (по умолчанию); 2592×1944; 2048×1536; 1920×1080; 1600×1200; 1280×720; 800×600; 640×480; 320×240; 4000×3000 15 к/с Выходное разрешение YUY2, 15 к/с: 320×240 (по умолчанию); 640×480; 800×600
Метод кодирования аудио	PCM

Продолжение таблицы 1

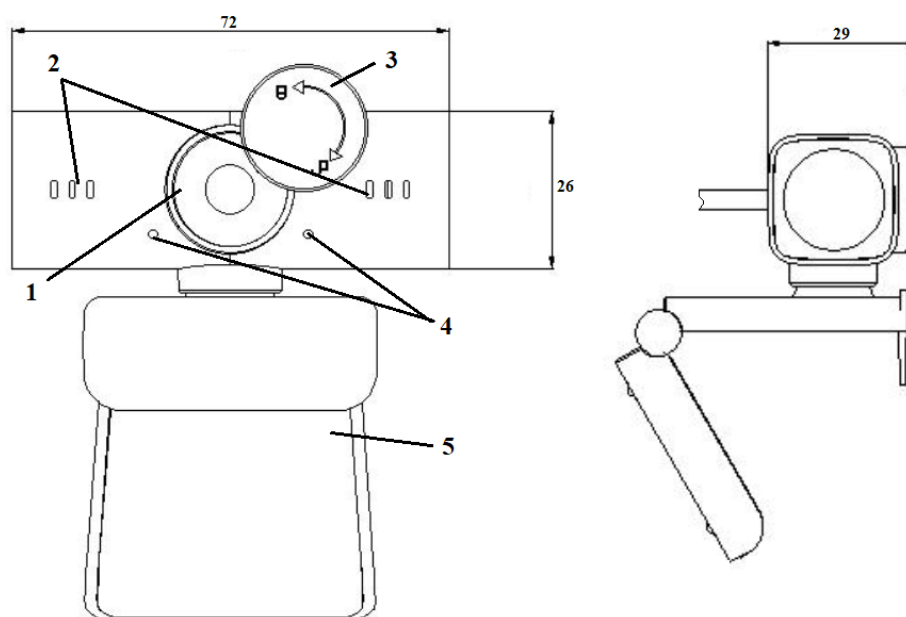
Наименование характеристики	Значение характеристики, единицы измерения
Микрофон	Встроенный - 2 шт.
Частота дискретизации аудио	8 кГц; 11,025 кГц; 22,05 кГц; 32 кГц; 44,1 кГц; 48 кГц
Система шумоподавления	Поддерживается
Максимальная дистанция идентификации речи	10 м, не менее
Совместимые операционные системы	Windows7/Windows10/Windows11/Linux
Индикация	Два светодиода: красный - индикатор питания; зеленый - индикатор подключения
Кронштейн	Универсальный крепежный зажим для монитора, ноутбука или штатива с резьбой 1/4"
Рабочая температура	от минус 10 °С до плюс 45 °С
Рабочая влажность	не более 90 % при плюс 25 °С (без конденсата)
Питание	DC 5В / 0,19А
Длина кабеля подключения	1,5 м
Материал корпуса	Пластик / металл
Масса веб-камеры	112 г, не более
Габаритные размеры веб-камеры	26×72×58 мм, не более

Веб-камера имеет два встроенных микрофона и светодиодную индикацию.

Конструкция веб-камеры позволяет устанавливать ее на монитор персонального компьютера, ноутбук или штатив с резьбой 1/4".

1.1.3 Состав, устройство и работа веб-камеры

Внешний вид веб-камеры показан на рисунке 1.



1 - объектив; 2 - микрофоны; 3 - шторка; 4 - световые индикаторы;
5 - универсальное крепление

Рисунок 1 - Внешний вид веб-камеры

Комплектность поставки веб-камеры представлена в таблице 2.

Таблица 2 - Комплектность поставки

Обозначение	Наименование	Кол-во, шт.
БРУА.463349.049	Веб-камера МВК-7801	1
-	Встроенное микропрограммное обеспечение	-
-	Краткое руководство пользователя	1
-	Гарантийный талон	1
БРУА.463349.049ПС	Паспорт	1
-	Комплект упаковки	1
Примечание - Комплект поставки веб-камеры может быть изменен по требованию Заказчика.		

Включение веб-камеры происходит при подключении к приемному оборудованию.

Сцена наблюдения через объектив проецируется на сенсор, обрабатывается, преобразуется в электрический цифровой сигнал и выводится на дисплей приемного оборудования.

Для обеспечения конфиденциальности на объективе веб-камеры установлена шторка, позволяющая физически закрыть объектив для прекращения обзора.

Крепление веб-камеры к несущей поверхности осуществляется с помощью встроенного универсального крепления.

1.1.4 Средства измерения, инструмент и принадлежности

Специальные средства измерения, инструмент и принадлежности в составе веб-камеры отсутствуют. Контроль работоспособности осуществляет система встроенного контроля с выводом информации в систему технического обслуживания.

1.1.5 Маркировка и пломбирование

Маркировка включает в себя обозначения и пояснительные надписи, которые нанесены на веб-камере.

Маркировка веб-камеры содержит следующую информацию:

- наименование и обозначение веб-камеры;
- серийный номер веб-камеры;
- дата изготовления веб-камеры;
- наименование предприятия-изготовителя;
- «Сделано в России».

Пломбировка веб-камеры не предусмотрена.

1.1.6 Упаковка

Веб-камера поставляется Заказчику в таре, разработанной с учётом обеспечения её сохранности при перевозках и хранении.

2 Использование по назначению

2.1 Подготовка веб-камеры к использованию

2.1.1 Меры безопасности при подготовке веб-камеры к использованию

2.1.1.1 Общие указания

При подготовке веб-камеры к использованию, необходимо произвести следующие действия:

- проверить надёжность крепления веб-камеры к месту установки;
- проверить отсутствие механических повреждений, влияющих на работоспособность веб-камеры.

2.1.1.2 Правила электробезопасности

Перед началом использования веб-камеры необходимо:

- проверить надёжность присоединения кабеля веб-камеры к приемному оборудованию;
- осмотреть видимые части кабеля на предмет отсутствия механических повреждений.

2.1.1.3 Правила пожарной безопасности

Веб-камера не относится к пожароопасным изделиям.

Материалы и комплектующие, используемые для изготовления веб-камеры, исключают воспламенение, взрыв и не поддерживают горение.

2.1.2 Объём и последовательность контрольно-технического осмотра веб-камеры

При контрольно-техническом осмотре выполняются следующие работы:

- убедиться в наличии и целостности веб-камеры;
- проверить состояние защитных стекол веб-камеры на предмет отсутствия загрязнений и запотеваний, при необходимости произвести очистку салфеткой, смоченной в этиловом спирте;
- произвести осмотр кабеля веб-камеры;

- проверить разъём подключения;
- оценить крепление веб-камеры к месту установки.

2.1.3 Правила и порядок осмотра и проверки готовности веб-камеры к использованию

2.1.3.1 Проверка готовности веб-камеры к использованию производится после выполнения контрольно-технического осмотра в следующем порядке:

- подать электропитание на веб-камеру путем подключения её к приемному оборудованию;
- убедиться в наличии видеоизображения от веб-камеры в реальном времени.

2.1.3.2 Перечень возможных неисправностей веб-камеры и рекомендации по действиям при их возникновении

В процессе подготовки веб-камеры к использованию могут возникнуть следующие неисправности:

- при проведении проверки работоспособности выявлен отказ веб-камеры;

Рекомендация: произвести замену веб-камеры.

- при проведении контрольного осмотра выявлено запотевание на защитных стеклах внутри корпуса веб-камеры.

Рекомендация: произвести включение веб-камеры и оценить качество видеоизображения на мониторе оператора. При неудовлетворительном качестве изображения веб-камеру заменить.

2.2 Использование веб-камеры

2.2.1 Порядок действий для обеспечения штатной работы веб-камеры

2.2.1.1 Последовательность действий

Для обеспечения штатной работы веб-камеры необходимо:

- произвести контрольный осмотр веб-камеры в соответствии с указаниями п. 2.1.2 настоящего руководства и устранить выявленные недостатки;

- включить взаимодействующие системы;

- убедиться в наличии видеоизображения от веб-камеры.

2.2.1.2 Управление веб-камерами в автоматическом режиме

Автоматическое включение веб-камеры производится при подаче на нее питания.

2.2.2 Меры безопасности при использовании веб-камеры по назначению

При использовании веб-камеры необходимо соблюдать правила безопасности, изложенные в п. 2.1.1.2, 2.1.1.3 настоящего РЭ.

2.3 Установка веб-камеры

2.3.1 Установка веб-камеры на монитор персонального компьютера, ноутбук осуществляется следующим образом:

- определить желаемое место установки;

- одной рукой удерживать веб-камеру, другой рукой открыть зажим-основание универсального крепления (см. рисунок 2 (1));

- удалить с клейкой поверхности защитную плёнку и прислонить основание крепления веб-камеры к поверхности (см. рисунок 2 (2));

- подвести зажим-основания крепления веб-камеры к задней поверхности монитора (см. рисунок 2 (3)).

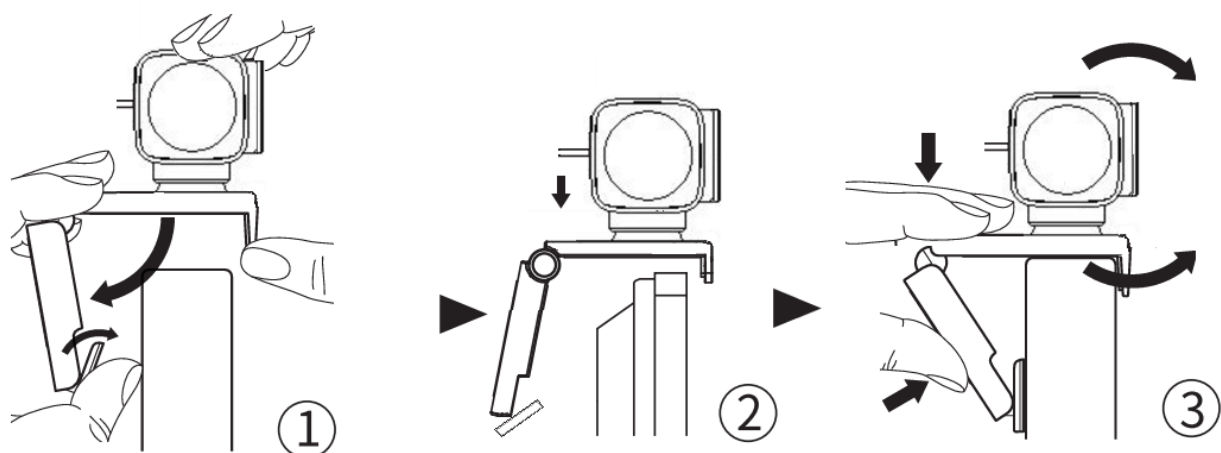


Рисунок 2 - Установка веб-камеры на монитор персонального компьютера, ноутбук

- подключить веб-камеру с помощью USB (п 2.4 настоящего руководства), произвести регулировку направления съемки веб-камеры (см. рисунок 3);

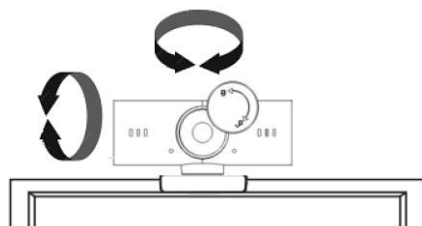


Рисунок 3 - Подключение и регулировка направления веб-камеры

- перед началом эксплуатации сдвинуть шторку объектива.

Примечание - Фотографии установки веб-камеры приведены только для справки, и могут отличаться от реального изделия.

2.3.2 Установка веб-камеры на штатив с резьбовым соединением осуществляется следующим образом:

- совместить крепёжный винт штатива с монтажным отверстием на креплении веб-камеры (см. рисунок 4 (1));
- закрутить веб-камеру по часовой стрелке (см. рисунок 4 (2));
- подключить веб-камеру с помощью USB (п 2.4 настоящего руководства), произвести регулировку направления съемки веб-камеры (см. рисунок 3);

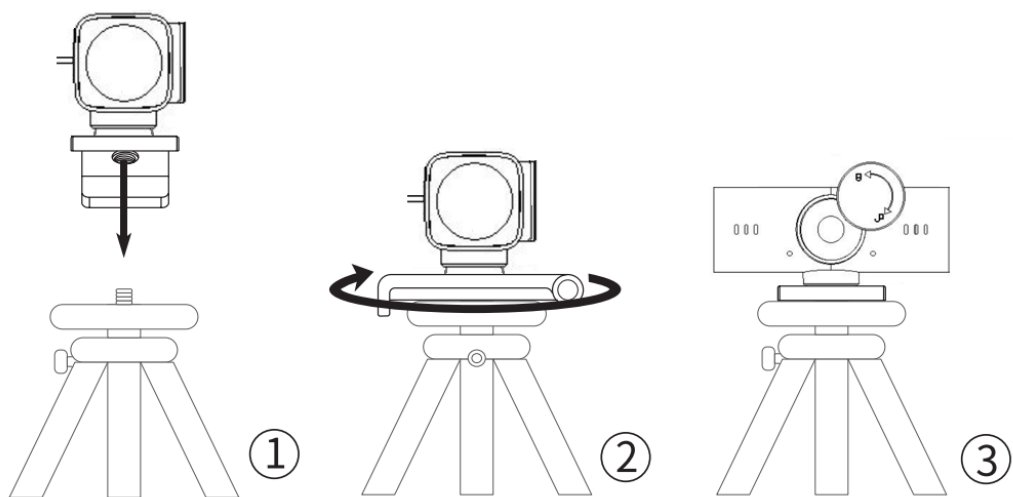


Рисунок 4 - Установка веб-камеры на штатив с резьбовым соединением

- перед началом эксплуатации сдвинуть шторку объектива.

Примечание - Фотографии установки веб-камеры приведены только для справки, и могут отличаться от реального изделия.

2.4 Подключение

Подключение веб-камеры осуществляется посредством встроенного кабеля USB к интерфейсу USB 2.0 или USB 3.0 приемного оборудования.

Возможно осуществлять подключение следующим образом (веб-камера, ПК, схема подключения показана на рисунке 5):

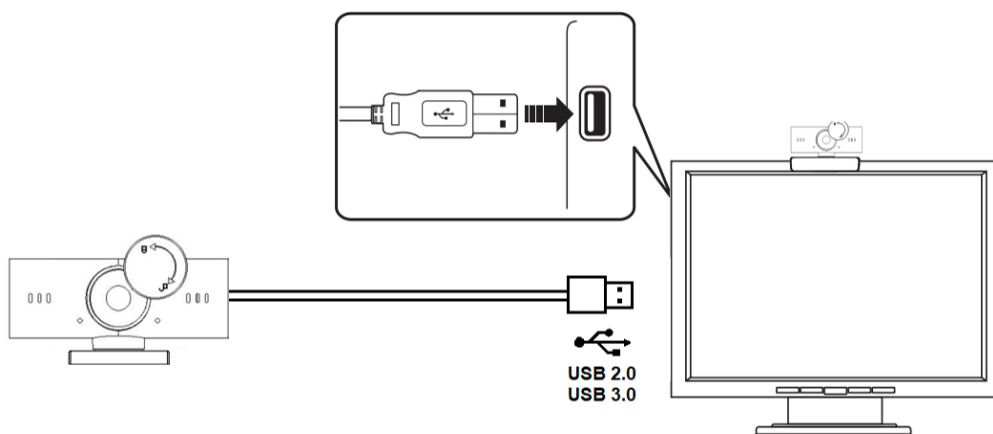


Рисунок 5 - Схема подключения веб-камеры

3 Техническое обслуживание веб-камеры

3.1 Общие указания

К обслуживанию веб-камеры должны допускаться специалисты, изучившие настоящее РЭ.

Техническое обслуживание включает в себя комплекс мер по поддержанию работоспособности при использовании по назначению, хранении и транспортировании веб-камеры.

Для поддержания веб-камеры в исправном состоянии при эксплуатации и принятия мер по устранению выявленных недостатков предусмотрены следующие виды контроля технического состояния:

- контрольно-технический осмотр (КТО);
- ежедневное техническое обслуживание (ЕТО);
- техническое обслуживание (ТО).

При хранении выполняются следующие виды технического обслуживания:

- техническое обслуживание при хранении (ТОх);
- техническое обслуживание при длительном хранении с переконсервацией (ТОх-ПК).

КТО проводится с целью определения технического состояния веб-камеры. КТО проводится специалистами перед каждым ТО.

ЕТО проводится специалистами с целью проверки готовности веб-камеры к использованию.

Целью ТО является поддержание веб-камеры в исправном состоянии, обеспечение надёжного использования по назначению и предупреждение отказов.

3.2 Меры безопасности

3.2.1 Общие положения

Организация, руководство и контроль за проведением мероприятий по требованиям безопасности возлагается на должностных лиц, в ведении которых находится обслуживаемая техника.

Для обеспечения безопасности при ТО и ремонте веб-камер в целом необходимо проводить следующие организационно-технические мероприятия:

- контроль за техническим состоянием и исправностью используемого оборудования;
- периодические испытания всех находящихся в эксплуатации механизмов и оборудования;
- систематический инструктаж обслуживающего персонала по мерам безопасности;
- изучение настоящего РЭ обслуживающим персоналом;
- разработку технической документации для рабочих мест и контроль за её выполнением;
- противопожарную профилактику в местах обслуживания и ремонта.

Право проводить ТО веб-камеры имеет персонал, изучивший настоящее РЭ.

Требования безопасности должны выполняться при любых условиях, независимо от срочности выполняемых работ.

3.2.2 Меры безопасности при техническом обслуживании и ремонте

До начала каких-либо работ по ремонту или техническому обслуживанию необходимо:

- все работы производить при отключённом электропитании;
- применять жидкости, рекомендованные (разрешённые) к применению;

- исключить контакт жидкостей с глазами или кожей применением защитных очков, масок и спецодежды.

3.3 Порядок технического обслуживания

3.3.1 При каждом техническом обслуживании необходимо проводить:

- контрольно-технический осмотр;
- очистку поверхностей от пыли и влаги.

3.3.2 Объем и последовательность видов ТО указаны в таблице 3.

Таблица 3 - Порядок технического обслуживания

№	Наименование работы	Виды ТО		
		ЕТО	ТО	ТОх
1	Проверка надёжности крепления веб-камеры	-	+	-
2	Проверка веб-камеры на отсутствие наружных повреждений	-	+	+
3	Проверка чистоты защитных стекол	+	+	+
4	Проверка отсутствия конденсата и посторонних предметов на защитных стеклах внутри корпуса веб-камеры	+	+	+

3.4 Проверка работоспособности веб-камеры

Проверка работоспособности веб-камеры заключается в проверке технического состояния и определении объёма работ по приведению в готовность к использованию.

Проверка готовности веб-камеры к использованию изложена в п. 2.1.3 настоящего РЭ.

3.5 Консервация (расконсервация, переконсервация)

3.5.1 Консервацию веб-камеры проводят на предприятии-изготовителе или местах эксплуатации при постановке на хранение.

При консервации на предприятии-изготовителе необходимо соблюдать следующие правила:

- в полиэтиленовый пакет уложить силикагель в соответствии с ГОСТ 3956;
- в пакет уложить этикетку с надписью «Не вскрывать до применения или переконсервации» с указанием даты консервации;

- консервация производится в соответствии с ГОСТ 9.014.

3.5.2 Переконсервацию веб-камеры проводить в случае обнаружения дефектов упаковки при контрольно-технических осмотрах в процессе хранения.

3.5.3 По окончании срока консервации или при начале использования, веб-камеру необходимо подвергнуть расконсервации (снятию с хранения) в соответствии с ГОСТ 9.014.

3.6 Техническое обслуживание

3.6.1 Техническое обслуживание веб-камеры производится в соответствии с таблицей 2 настоящего РЭ.

3.6.2 Проверка надёжности крепления веб-камеры

Необходимо убедиться в отсутствии механических повреждений основания веб-камеры и надёжности крепления веб-камеры к несущей поверхности.

3.6.3 Проверка веб-камеры на отсутствие наружных повреждений

Необходимо провести визуальный осмотр корпуса веб-камеры на предмет механических повреждений. При обнаружении повреждений, которые влияют на функциональные возможности веб-камеры необходимо заменить веб-камеру.

3.6.4 Проверка чистоты защитных стекол

Необходимо провести визуальный осмотр защитного стекла веб-камеры. При необходимости протрите стекло веб-камеры мягкой безворсовой тканью для удаления загрязнений (в комплекте не поставляется).

3.6.5 Проверка отсутствия конденсата и посторонних предметов на защитном стекле внутри корпуса веб-камеры

Необходимо провести визуальный осмотр защитного стекла веб-камеры. При обнаружении конденсата или посторонних предметов, необходимо заменить веб-камеру.

4 Ремонт

Вышедшие из строя веб-камеры отправляют в ремонт на предприятие-изготовитель или в сервисный центр предприятия-изготовителя, имеющий разрешение производителя на проведение данного вида работ.

5 Хранение

Хранение - система организационно-технических мероприятий, проводимых в эксплуатируемых организациях в перерывах между использованием веб-камеры с целью обеспечения её сохранности в течение длительных сроков.

Хранение включает в себя:

- постановку веб-камеры на хранение;
- содержание на хранении;
- снятие с хранения.

Веб-камера хранится в соответствии с правилами.

Постановка веб-камеры на хранение заключается в проведении контрольно-технического осмотра и проверке работоспособности.

Содержание веб-камеры на хранении заключается в проведении контрольно-технических осмотров в определённые промежутки времени.

Снятие веб-камеры с хранения заключается в проведении контрольно-технического осмотра, ТОх и проверке работоспособности.

6 Транспортирование

Транспортирование веб-камеры может осуществляться автомобильным, железнодорожным, воздушным, а также смешанными видами транспорта.

Транспортирование веб-камеры производится в заводской упаковке в стандартной транспортировочной таре без ограничений по расстояниям, количеству перегрузок, взлётов и посадок.

Транспортирование производится в крытых железнодорожных вагонах, крытых автомобилях по дорогам с асфальтовым или бетонным покрытием, в герметизированных отсеках самолётов.

При погрузке и перевозке любым из видов транспорта должна быть исключена возможность падения транспортировочной тары с высоты и её перемещение в кузове, вагоне или отсеке самолёта.

Груз должен быть надёжно закреплён штатными средствами перевозчика.

Веб-камера относится к высокотехнологичным оптико-электронным изделиям, требующим бережного обращения.

7 Утилизация

После окончания сроков эксплуатации, веб-камера в обязательном порядке подлежит утилизации.

Отработанные отходы (брак, остатки материалов) должны утилизироваться в соответствии с порядком накопления, транспортировки, обезвреживания и захоронения промышленных отходов согласно Федерального закона «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» № М52-ФЗ от 30.03.1999 г., Федерального закона № 89-ФЗ от 24.06.1998 г. «Об отходах производства и потребления» и СанПиН 2.1.3684.

При утилизации отходов материалов и при обустройстве приточно-вытяжной вентиляции должны соблюдаться требования по охране природы согласно ГОСТ Р 59053, ГОСТ 17.1.3.13, ГОСТ Р 58577, ГОСТ Р 59059, ГОСТ Р 59061.

Детали из цветных металлов должны быть утилизированы отдельно от деталей из чёрных металлов.

Допускается осуществлять утилизацию отходов материалов на договорной основе с организацией, имеющей соответствующую лицензию.