

Утвержден  
СТАЕ.426459.073-04 РЭ-ЛУ  
ОКПД2 26.70.13.000

IP-ВИДЕОКАМЕРА SDP-845  
Руководство по эксплуатации  
СТАЕ.426459.073-04

Разработал: Холодняк Н.В. \_\_\_\_\_ «\_\_» \_\_\_\_ 20\_\_

Проверил: Круглов О.А. \_\_\_\_\_ «\_\_» \_\_\_\_ 20\_\_

В.П.: Долгих Е.А. \_\_\_\_\_ «\_\_» \_\_\_\_ 20\_\_

Н.контр.: Самойлова И.В. \_\_\_\_\_ «\_\_» \_\_\_\_ 20\_\_

Утвердил: Викулов В.В. \_\_\_\_\_ «\_\_» \_\_\_\_ 20\_\_

\_\_\_\_\_  
Инв. № подл.

\_\_\_\_\_  
Подп. и дата

\_\_\_\_\_  
Взам. инв. №

\_\_\_\_\_  
Инв. № дубл.

\_\_\_\_\_  
Подп. и дата

## Содержание

1	Описание и работа	5
1.1	Назначение изделия	5
1.2	Технические характеристики	5
1.3	Состав изделия	6
1.4	Устройство и работа	7
1.5	Средства измерения, инструмент и принадлежности	10
1.6	Маркировка и пломбирование	10
1.7	Упаковка	11
2	Использование по назначению	12
2.1	Эксплуатационные ограничения	12
2.1.1	Особенности работы в условиях низких и высоких температур, повышенной влажности и тумана	12
2.1.2	Особенности работы в условиях образования инея или росы	
	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>	
2.1.3	Особенности работы в условиях дождя и снегопада	
	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>	
2.2	Подготовка изделия к использованию	12
2.2.1	Меры безопасности при подготовке изделия к использованию	12
2.2.2	Правила распаковывания	12
2.2.3	Правила и порядок осмотра изделия	12
2.2.4	Порядок монтажа изделия	13
2.3	Использование изделия	16
2.3.1	Общие положения	16
2.3.2	Краткое описание основных настроек видеокамеры	16
2.4	Демонтаж изделия	26
2.5	Действия в экстремальных условиях	27
3	Техническое обслуживание	28
3.1	Общие указания	28
3.2	Меры безопасности	29
3.2.1	Правила электро- и пожаробезопасности	30

3.2.2	Правила безопасности при работе на высоте	32
3.3	Виды и периодичность технического обслуживания	34
3.4	Порядок проведения технического обслуживания	34
3.4.1	Подготовка к проведению технического обслуживания	34
3.4.2	Порядок проведения контрольного осмотра	35
3.4.3	Порядок проведения технического обслуживания №1	35
3.4.4	Порядок проведения технического обслуживания №2	36
3.4.5	Методика проведения работ по техническому обслуживанию изделия	37
3.5	Проверка работоспособности изделия	38
4	Текущий ремонт	39
5	Хранение	40
6	Транспортирование	41
7	Утилизация	42
ПРИЛОЖЕНИЕ А (обязательное) Перечень терминов, сокращений и определений, принятых в настоящем Руководстве		43
ПРИЛОЖЕНИЕ Б (обязательное) Перечень расходных материалов, необходимых при проведении технического обслуживания		44
Лист регистрации изменений		45

Настоящее Руководство распространяется на IP-видеокамеру SDP-845 (далее по тексту «изделие», «видеокамера»).

Настоящее Руководство содержит сведения о конструкции, принципе действия, технических характеристиках, указания, необходимые для правильной и безопасной ее эксплуатации (использования по назначению, технического обслуживания, текущего ремонта, хранения и транспортирования) и оценки технического состояния при определении необходимости отправки в ремонт, а также сведения по ее утилизации.

Перед началом работ персонал организации, осуществляющей монтажные пуско-наладочные работы и обслуживающий персонал должны изучить данное руководство по эксплуатации.

К монтажу и текущей эксплуатации изделия допускается персонал, изучивший правила работы на высоте. Допуск персонала к работе с изделием должен осуществляться в соответствии с требованиями «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей» (от 13.01.2003 года №7) и «Правил устройства электроустановок» (седьмое издание. – М: ЗАО «Энергосервис», 2002), утвержденных Минэнерго России. К эксплуатации изделия допускаются лица, прошедшие обучение в объеме эксплуатационной документации, инструктаж по технике безопасности при работе с электроустановками напряжением до 1000 В (группа 2), и прошедшие обучение на предприятии-изготовителе.

Перечень терминов, сокращений и определений, применяемых в настоящем Руководстве, приведен в приложении А.

Перечень расходных материалов, необходимых для проведения работ по техническому обслуживанию изделия, приведен в приложении Б.

# 1 Описание и работа

## 1.1 Назначение изделия

Полное наименование изделия «IP-видеокамера SDP-845».

Обозначение изделия – СТАЕ.426459.073-04.

IP-видеокамера SDP-845 предназначена для преобразования изображения, поступающего через объектив видеокамеры на чувствительный элемент, в электрический сигнал. IP-видеокамера SDP-845 (далее IP-видеокамера, изделие) разработана специально для применения в качестве средства видеонаблюдения внутри помещений.

Изделие служит для организации профессиональных систем видеонаблюдения, позволяет осуществлять круглосуточное наблюдение за большими пространствами внутри здания.

Поддержка протокола передачи данных телеметрии и управления StilVL даёт возможность использовать технологию управления наведением FineDome™.

## 1.2 Технические характеристики

Технические характеристики изделия приведены в таблице 1.1.

Таблица 1.1

№ п/п	Наименование параметра	Значение
1	Матрица	1/2.8' CMOS
2	Чувствительность, Люкс	0,028 лк (F2.0, цвет, 50 IRE)
3	Разрешение, пикс.	1920x1080
4	Тип объектива	Встроенный (M12)
5	Фокусное расстояние	f=2,8 мм (F2.0)
6	Угол зрения по горизонтали	98.5°
7	Режим день/ночь	Механический ИК-фильтр с автопереключением
8	Скорость	1/3 – 1/100.000

№ п/п	Наименование параметра	Значение
	электронного затвора, с	
9	Формат сжатия	H.264
10	Встроенная ИК-подсветка, до, м	10
11	Микрофон, шт.	1
12	Аудиокодек	G.711, G.722.1, G.726, MP2L2 (двухсторонняя связь)
13	Поддерживаемые сетевые протоколы	TCP/IP, ICMP, HTTP, HTTPS, FTP, DHCP, DNS, DDNS, RTP, RTSP, RTCP, PPPoE, NTP, UPnP, SMTP, SNMP, IGMP, 802.1X, QoS, IPv6, Bonjour
14	Тип интерфейса	1 разъем RJ45 10M/100M Ethernet порт, Wi-Fi (802.11b/g/n)
15	Напряжение электропитания постоянного тока, В	12 PoE (802.3af)
16	Максимальная потребляемая мощность, не более, Вт	5,5
17	Габаритные размеры, мм	73x93x134
18	Масса, не более, кг	0,4
19	Диапазон рабочих температур, °С	от +1 до +40

### 1.3 Состав изделия

Состав изделия приведен в таблице 1.2.

Таблица 1.2

№ п/п	Наименование	Количество
1	IP-видеокамера SDP-845	1 шт.
2	Разъем 8P8C экранированный	1 шт.

№ п/п	Наименование	Количество
3	Кронштейн крепления (из комплекта видеокамеры)	1 шт.

#### 1.4 Устройство и работа

IP-видеокамера SDP-845 представляет собой устройство в миниатюрном корпусе, сочетающее в себе объектив, видеомодуль, ИК-подсветку и Wi-Fi модуль внутри пластикового корпуса. Построена на матрице 1/2.8" CMOS с разрешением 1920x1080 и скоростью потока до 25 к/с. Имеет режим «день/ночь» (механический ИК-фильтр). При помощи предусмотренного конструкцией корпуса видеокамеры кронштейна изделие монтируется на поверхность, с которой будет осуществляться видеонаблюдение.

Внешний вид IP-видеокамеры SDP-845 приведен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Внешний вид IP-видеокамеры SDP-845

Габаритные размеры IP-видеокамеры SDP-845 приведены на рисунке 2.

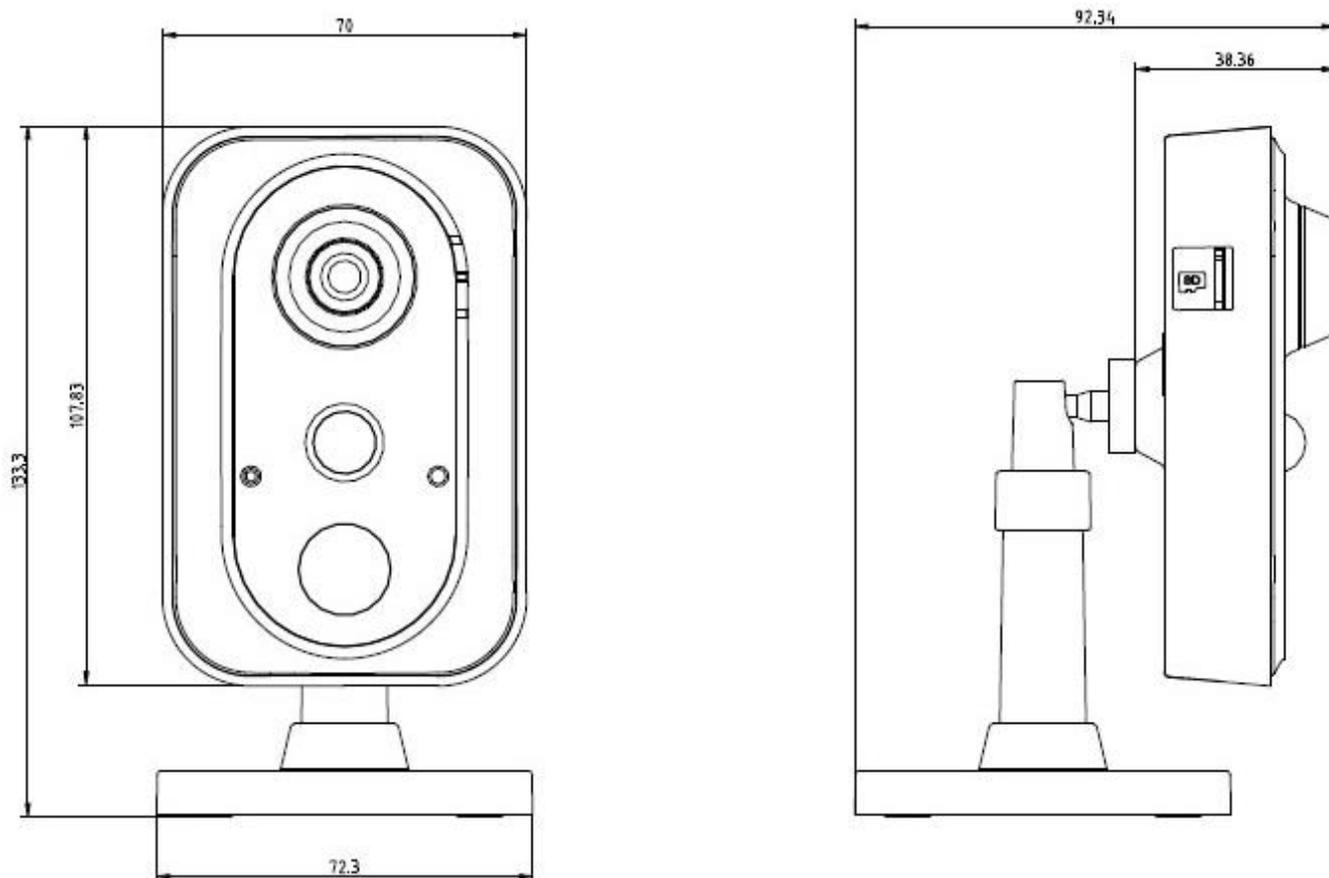


Рисунок 2 – Габаритные размеры IP-видеокамеры SDP-845

Видеокамера является по виду выходного сигнала – сетевой, по цветности изображения – цветной, по виду применения - внутренней установки, по разрешающей способности – высокого разрешения, по конструкции – стационарной. Корпус видеокамеры выполнен из антикоррозийных материалов

Принцип работы видеокамеры заключается в преобразовании поступающего на матрицу изображения в электрический сигнал. Изображение проецируется через линзовую систему – объектив. Объектив видеокамеры - оптический трансфокатор. В условиях низкой освещенности видеокамера переключается с цветного изображения на черно-белое. Автоматическое переключение режимов «день/ночь» позволяет использовать видеокамеру круглосуточно. Дальность ИК-подсветки составляет не более 10 метров. Управление видеокамерой осуществляется удаленно с помощью сетевого интерфейса.

Дополнительно к видеокамере поставляется кронштейн для крепления на горизонтальных поверхностях. Монтаж подробно описан в п. 2.2.4

Описание видеокамеры приведено на рисунке 3 и в таблице 1.3.

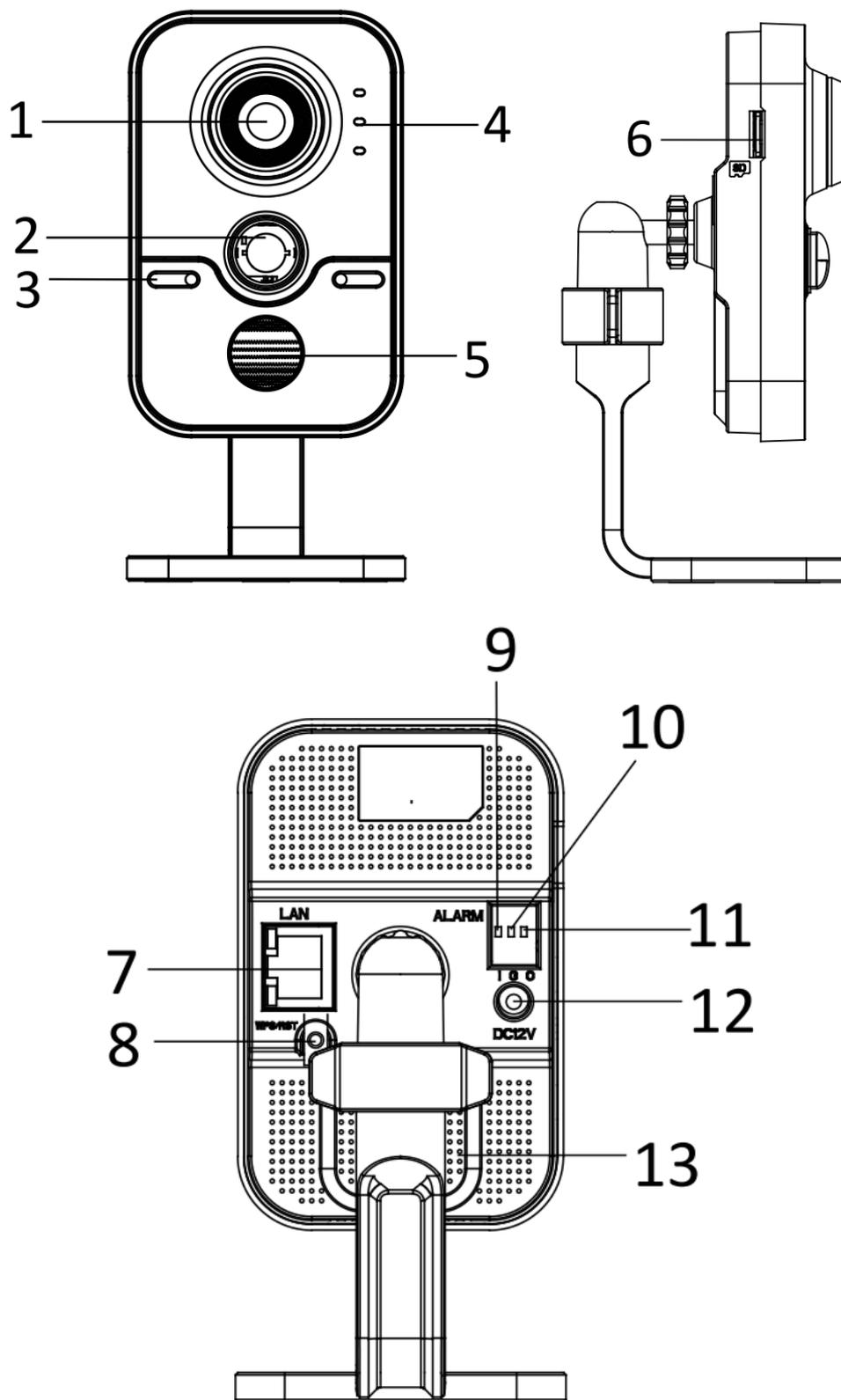


Рисунок 3 –SDP-845

Таблица 1.3

№ п/п	Описание	
1	Объектив	
2	PIR, пассивный инфракрасный сенсор	
3	Микрофон	
4	LED индикаторы	Горит красным цветом, когда камера в режиме тревоги. Горит синим цветом, когда камера в нормальном режиме
		Зарезервирован
		Мигает желтым цветом при подключении сети; не активен, когда связи с сетью нет
5	ИК подсветка	
6	Слот карты памяти	
7	LAN, сетевой интерфейс 10 / 100М с поддержкой PoE	
8	WPS (Wi-Fi Protected Setup) / Reset	
9	Тревожный вход	
10	Заземление	
11	Тревожный выход	
12	Интерфейс питания	
13	Динамик	

### 1.5 Средства измерения, инструмент и принадлежности

Перечень оборудования и инструментов, необходимых для монтажа, выполнения работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту изделия представлен в таблице 1.4.

Таблица 1.4

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Кол-во
1	Комплект отверток	комплект	1
2	Щетка неметаллическая	шт.	1
3	Кисть	шт.	1
4	Лестница раскладная	шт.	1
5	Рулетка измерительная металлическая 10м.	шт.	1
6	Прибор электроизмерительный многофункциональный 43101	шт.	1
Примечание – Допускается применение аналогичного оборудования и инструментов.			

### 1.6 Маркировка и пломбирование

Маркировка изделия содержит:

- торговый знак предприятия-изготовителя;

- наименование и индекс изделия;
- номинальные значения важнейших технических параметров изделия;
- заводской номер изделия;
- страну производства.

На поверхности изделия нанесено клеймо ОТК и ПЗ (по требованию Заказчика).

### 1.7 Упаковка

Изделие упаковывается в потребительскую тару – картонную коробку. Перед упаковкой видеокамера оборачивается пленкой воздушно-пузырчатой.

При поставке в составе программно-аппаратного комплекса изделие в потребительской таре упаковывается в транспортную упаковку программно-аппаратного комплекса, в состав которого входит.

## 2 Использование по назначению

### 2.1 Эксплуатационные ограничения

При эксплуатации изделия необходимо подключать изделие к источникам электропитания только в пределах указанных питающих напряжений (таблица 1.1).

2.1.1 Особенности работы в условиях низких и высоких температур, повышенной влажности

При работе в условиях низких и высоких температур необходимо учитывать диапазон рабочих температур изделия, указанный в таблице 1.1.

Длительное нахождение изделия в условиях повышенной влажности приводит к окислению поверхностей, коррозии в местах механического разрушения покрытий деталей (царапины, истирание краски, вмятины и т.п.), в связи, с чем при обнаружении следов коррозии необходимо произвести зачистку поврежденных поверхностей и их покраску аналогичной краской (приложение Б).

### 2.2 Подготовка изделия к использованию

#### 2.2.1 Меры безопасности при подготовке изделия к использованию

При подготовке изделия к использованию необходимо соблюдать меры безопасности, изложенные в подразделе 3.2 настоящего Руководства.

#### 2.2.2 Правила распаковывания

Распаковывание производить максимально осторожно, с соблюдением предосторожностей, с целью не повредить упакованное изделие.

#### 2.2.3 Правила и порядок осмотра изделия

Непосредственно после распаковывания необходимо провести осмотр извлекаемого изделия на предмет нахождения механических повреждений, убедиться в отсутствии трещин и сколов на его поверхности. Проверить комплектность изделия согласно паспорту СТАЕ.426459.073-04ПС и формуляру СТАЕ.426459.073-04ФО.

#### 2.2.4 Порядок монтажа изделия

IP-видеокамеру SDP-845 следует монтировать на той стороне потолка, с которой обеспечивается необходимый обзор территории.

Перед установкой необходимо убедиться в отсутствии пыли/жира на поверхности купола, т.к. это может вызвать переотражение ИК-подсветки и засветку изображения. Не снимайте защитную пленку пока установка не будет завершена. Если есть пыль или жир на поверхности купола, почистите его чистой мягкой тканью и изопропиловым спиртом. Убедитесь, что в месте установки камеры нет отражающих поверхностей, находящихся очень близко к камере. ИК-подсветка может отразиться от поверхности и спровоцировать переотражение. Пенополимерное кольцо вокруг объектива должно быть установлено вплотную к внутренней поверхности купола или переднего стекла, чтобы изолировать объектив от ИК-подсветки. Проверьте состояние пенополимерного кольца после установки камеры.

Монтаж кронштейна видеокамеры на горизонтальную поверхность следует выполнять саморезами (винтами) через специальные технологические отверстия, расположенные на кронштейне видеокамеры. Шаблон для монтажа видеокамеры SDP-845 представлен на рисунке 4.

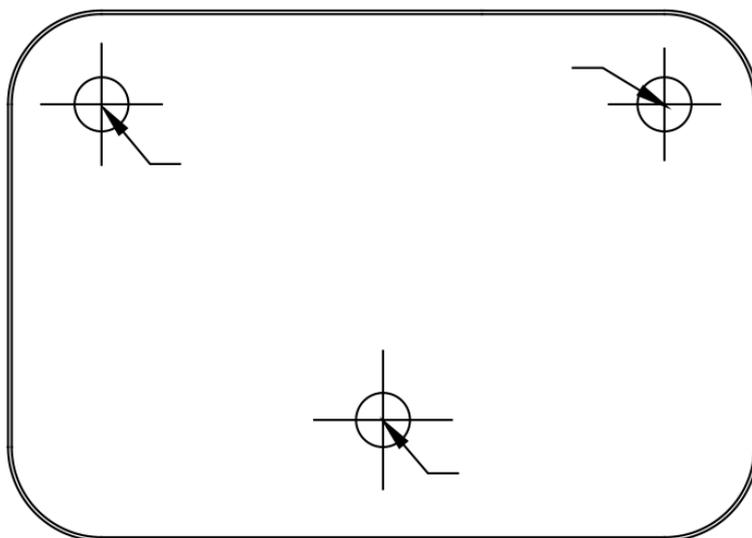
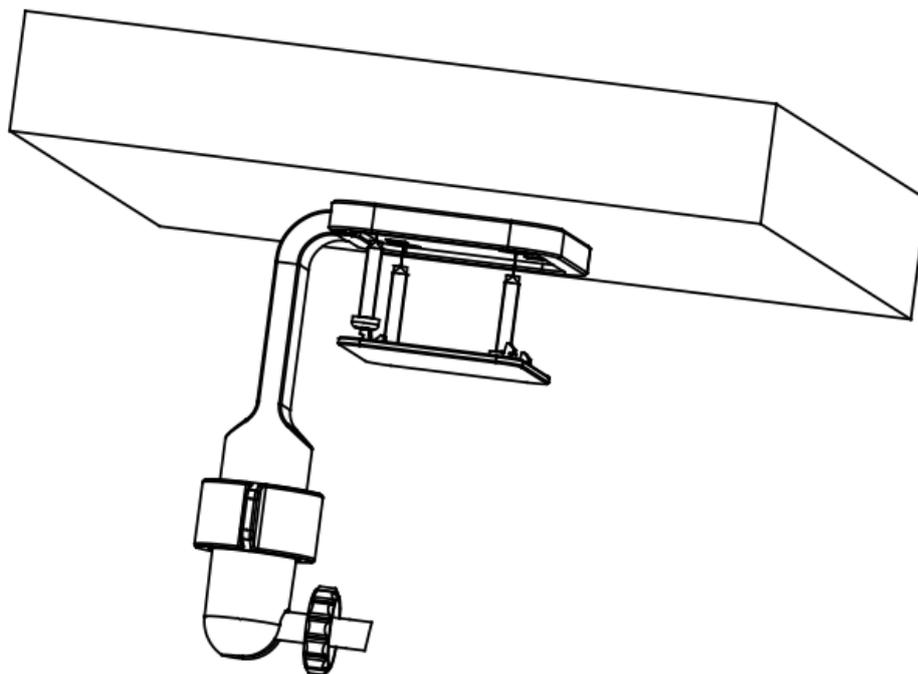


Рисунок 4 – Шаблон для монтажа

Монтаж IP-видеокамеры SDP-845 выполнять в следующем порядке:

- закрепите страховочный тросик одним концом на видеокамере, а другим концом на кронштейне;
- проложите кабели под потолком или по поверхности. Если вы желаете, чтобы кабели были заведены в потолок / стену, просверлите отверстие и проведите кабель через них ослабить фиксирующие винты на кронштейне, приставить видеокамеру к кронштейну и, плотно прижав к нему, повернуть по часовой стрелке;
- закрепите кронштейн на стене при помощи крепежных элементов из состава изделия (рисунок 5, а). Для различных стеновых покрытий требуются различные крепежные элементы.
- выберите требуемую зону обзора видеокамеры. Ослабьте стопорное кольцо, отрегулируйте положение наклона и поворота. Затяните стопорное кольцо после установки камеры в нужное положение (рисунок 5, б).



а)

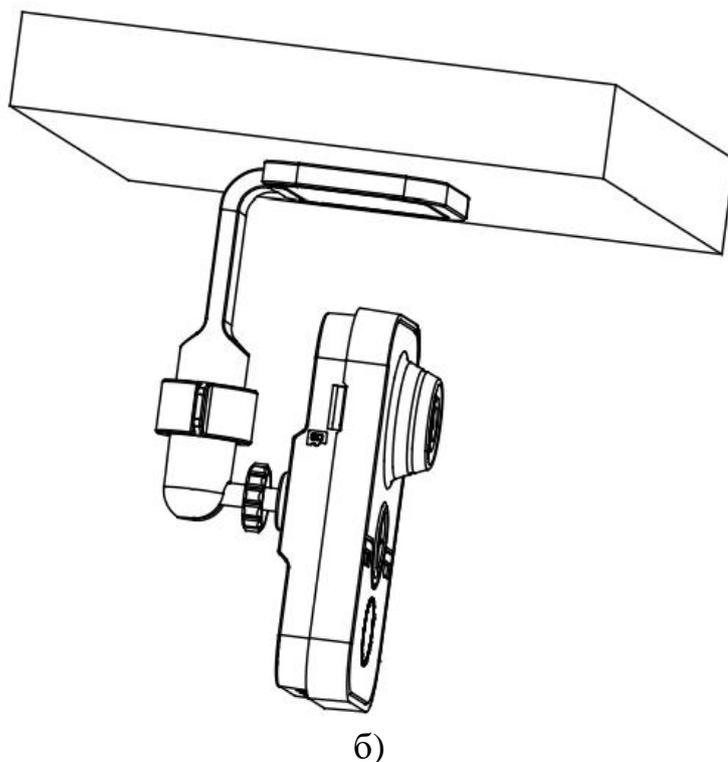


Рисунок 5 - Установка видеокамеры на кронштейне

Перед включением изделия необходимо убедиться в надежной фиксации всех крепежных элементов, а также правильности подключения кабелей питания и передачи данных. Схема взаимодействия IP-видеокамеры и ПК показана на рисунке 6.

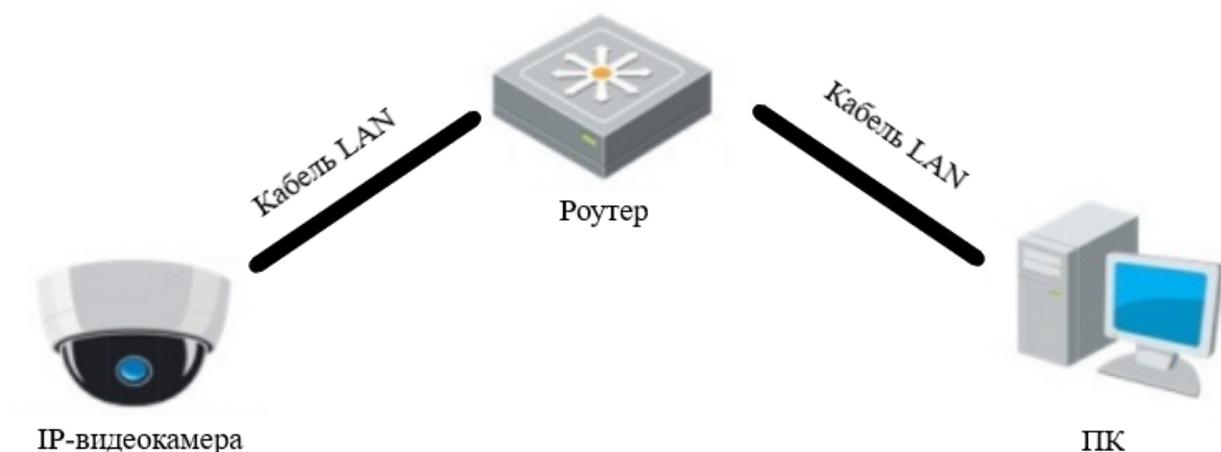


Рисунок 6

После монтажа и подключения следует проверить работоспособность видеокамеры по п. 3.5 настоящего Руководства.

## 2.3 Использование изделия

### 2.3.1 Общие положения

При эксплуатации изделия необходимо строго соблюдать меры безопасности, изложенные в подразделе 3.2 настоящего Руководства.

Несоблюдение требований и рекомендаций настоящего Руководства может привести к некорректному функционированию изделия и выходу из строя, в данном случае изготовитель освобождается от гарантийных обязательств.

Конечный пользователь программы (оператор) должен обладать практическими навыками работы с графическим пользовательским интерфейсом операционной системы.

### 2.3.2 Краткое описание основных настроек видеокамеры

Перед использованием изделия необходимо произвести его настройку.

Используйте стандартный источник питания. Видеокамера поддерживает питание по стандарту PoE (IEEE 802.3af) или от источника питания 12В (DC). Используйте соответствующее сетевое оборудование с поддержкой PoE (IEEE 802.3af), отдельный инжектор или блок питания. Подключите порт Ethernet 100 Мбит компьютера посредством кабеля UTP-5Е к разъему на видеокамере LAN.

Запустите браузер «Internet Explorer» и введите в адресной строке IP-адрес видеокамеры, указанный в паспорте СТАЕ.426459.073-04ПС и формуляре СТАЕ.426459.073-04ФО. Перед Вами откроется окно, показанное на рисунке 7.

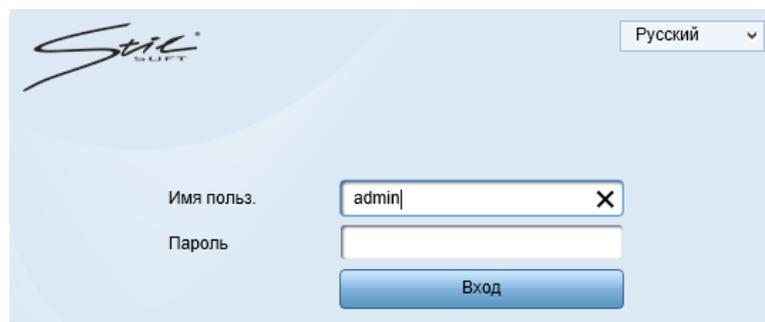


Рисунок 7 – Окно авторизации

В открывшемся диалоговом окне введите логин и пароль, указанные в паспорте СТАЕ.426459.073-04ПС и формуляре СТАЕ.426459.073-04ФО и

нажмите кнопку «Логин». Убедитесь в наличии видеоизображения с видеоканала в окне, показанном на рисунке 8.

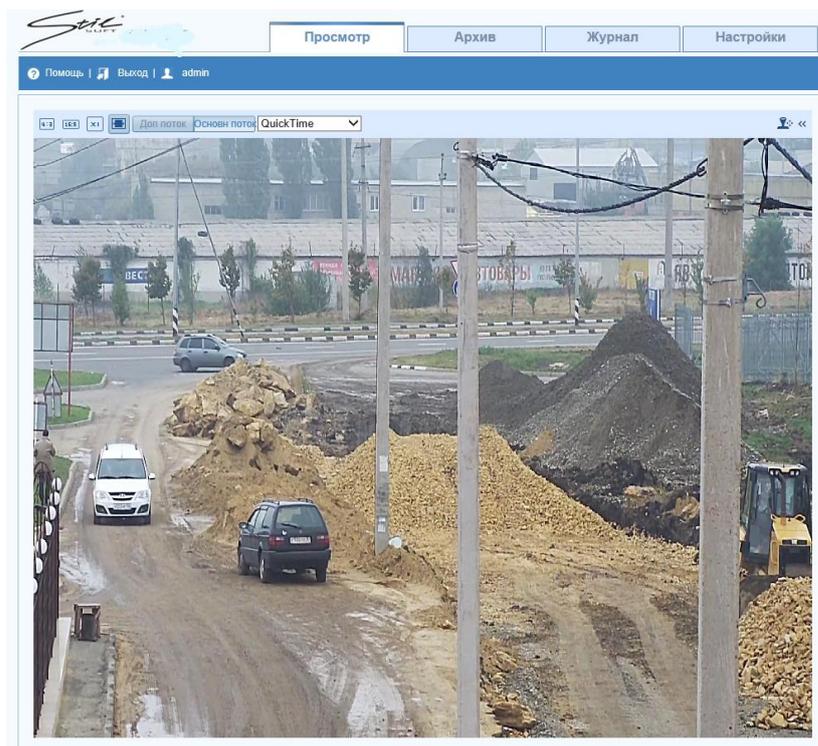


Рисунок 8 – Окно видеоканала

Для настройки управления поворотным устройством видеокамеры нажмите кнопку «PTZ» , расположенную в правой верхней части экрана, перед Вами появится окно, показанное на рисунке 9.

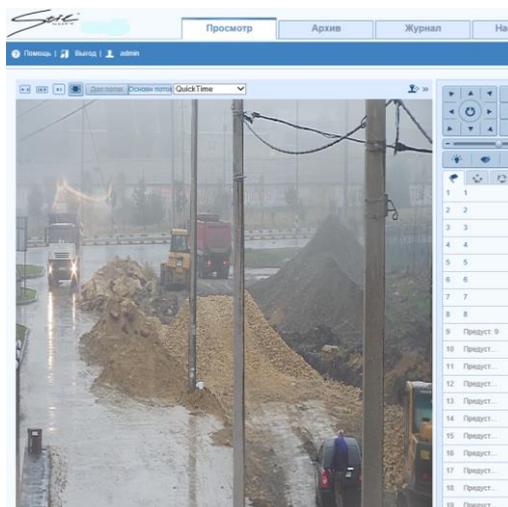


Рисунок 9 – Окно настройки управления



- кнопки управления поворотным устройством видеокamеры. При нажатии видеокamera выполняет разворот вверх, вниз, влево, вправо, в диагональных направлениях, при нажатии на центральную кнопку – совершает круговой обход;



- управление фокусным расстоянием;



- ручная фокусировка;



- ручное управление диафрагмой;



- кнопка настройки пресет-позиций;



- текущий обход по пресет-позициям;



- панорамный (круговой) обход;



- регулятор скорости поворота видеокamеры;

Просмотреть записи из архива можно во вкладке «Архив», представленной на рисунке 10.

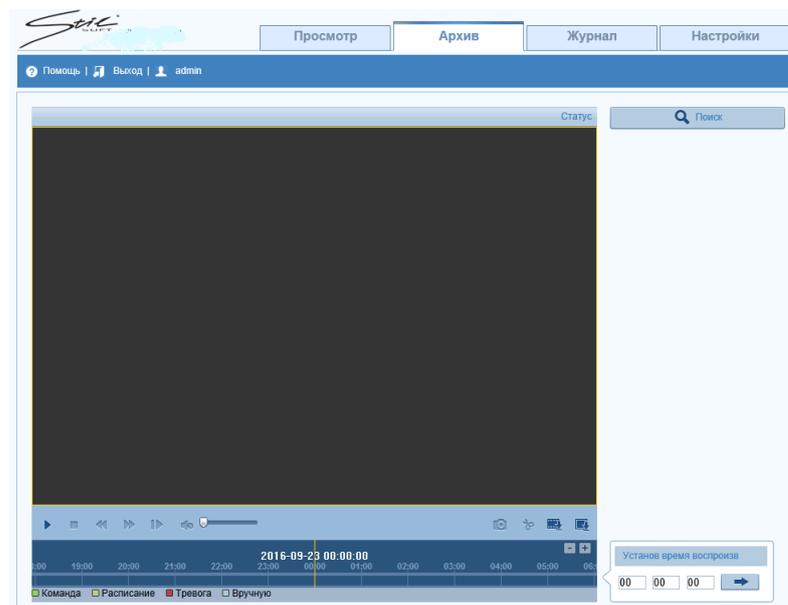


Рисунок 10 – Меню просмотра архива событий

С помощью вкладки «Журнал» (рисунок 11) можно просмотреть события, устанавливая фильтры по группе и подтипу событий, а также определяя временные рамки для поиска событий.

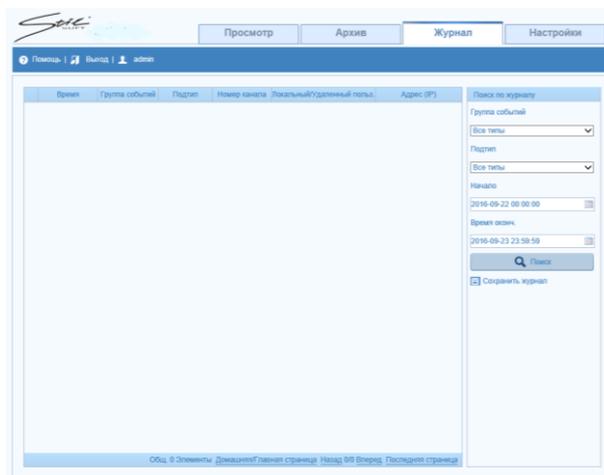


Рисунок 11 – Поиск по журналу событий

Во вкладке «Настройки» (рисунок 12), подменю «Локальные настройки», есть возможность изменить параметры отображения видеoinформации, а также настроить параметры сохранения фото- и видеофайлов.

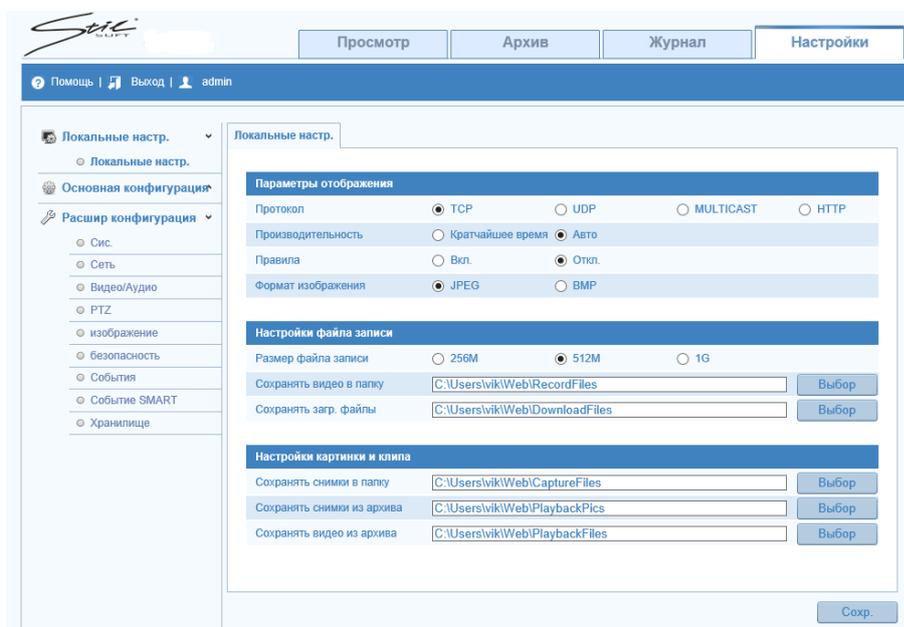
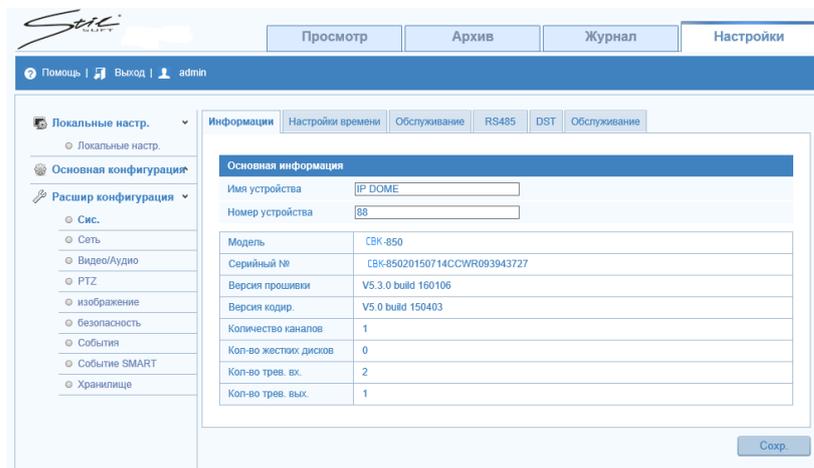
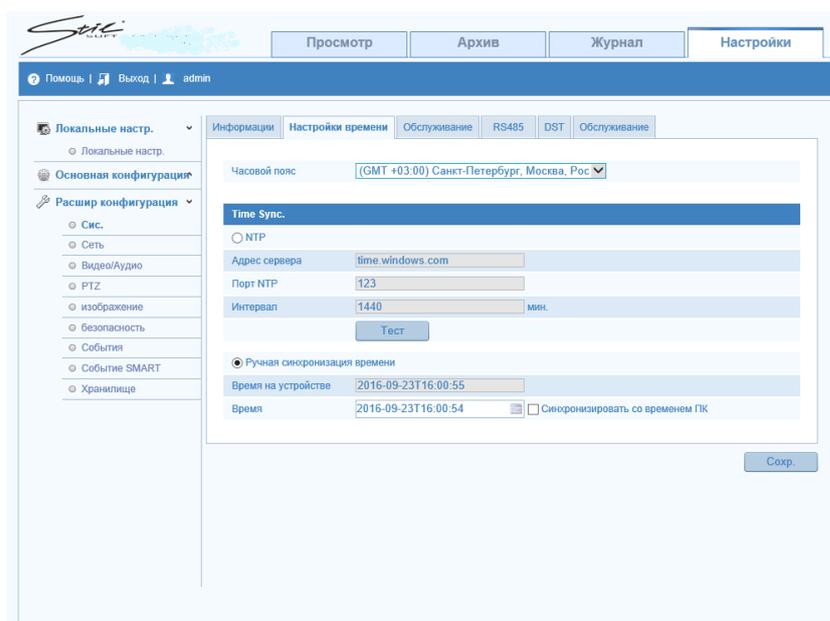


Рисунок 12 – Локальные настройки видеокamеры

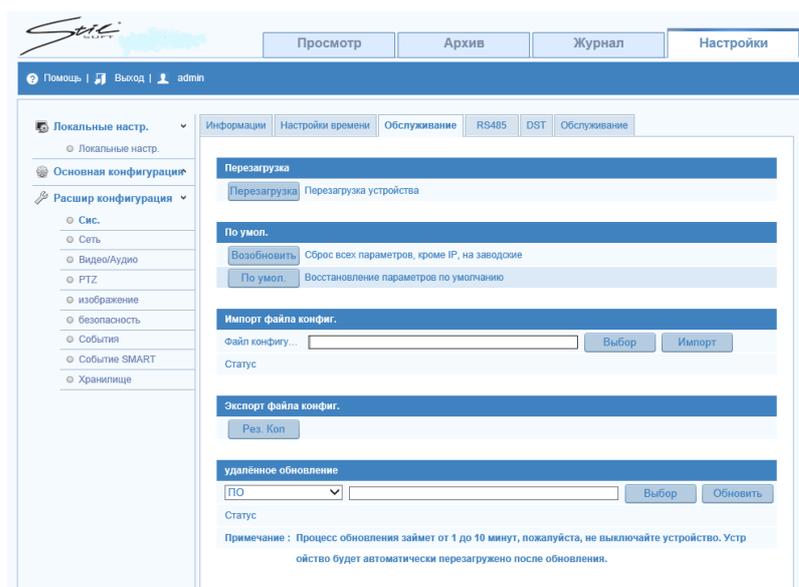
Подменю «Основная конфигурация» позволяет просмотреть информацию об устройстве, задать имя устройству (рисунок 13а), осуществить настройки времени (рисунок 13б), а также перезагрузить устройство или сбросить все параметры (рисунок 13в)



а)



б)



в)

Рисунок 13 – Окно «Основная конфигурация»

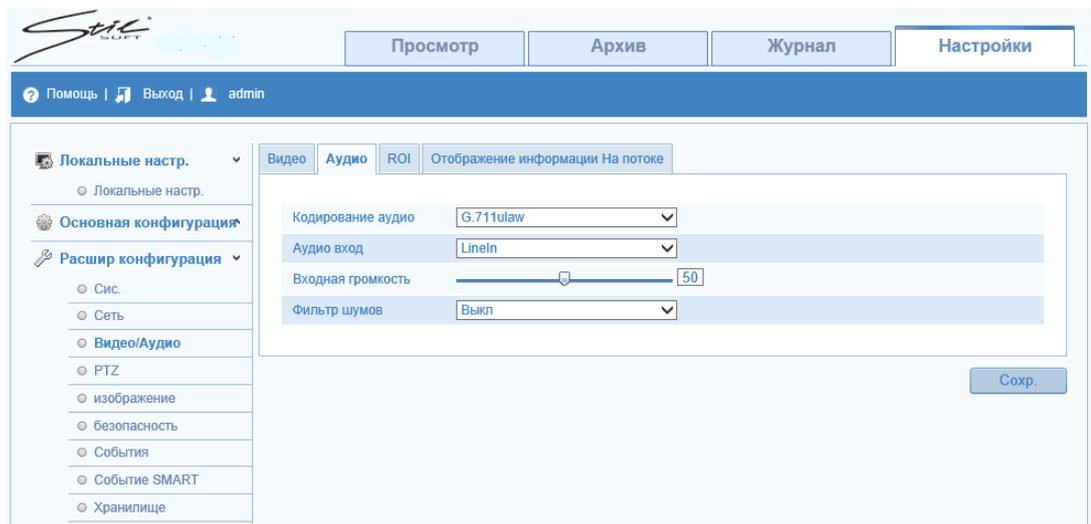
Подменю «Расширенная конфигурация» представлено на рисунке 14. В этой вкладке возможно осуществление системных настроек, в том числе изменение IP-адреса видеочамеры (рисунок 14а), а также настройки скорости потока, типа, качества видео, частоты кадров, битрейта (рисунок 14б), настройки аудио (рисунок 14в).

The screenshot shows the 'Network Parameters' (Параметры NIC) configuration page. The interface includes a top navigation bar with 'Просмотр', 'Архив', 'Журнал', and 'Настройки'. A left sidebar contains a tree view with 'Локальные настр.', 'Основная конфигурация', and 'Расшир конфигурация'. The main content area is divided into tabs: 'TCP/IP', 'Порт', 'DDNS', 'PPPoE', 'SNMP', '802.1X', 'QoS', 'FTP', 'UPnP™', 'Email', 'NAT', 'Platform Access', and 'HTTPS'. The 'TCP/IP' tab is active, showing fields for 'Тип NIC' (Auto), 'DHCP' (unchecked), 'IPv4 Адрес' (192.168.6.254), 'IPv4 Маска подсети' (255.255.252.0), 'IPv4 Шлюз' (192.168.4.1), 'Режим IPv6' (Объявление маршрута), 'IPv6 Адрес', 'Маска подсети IPv6' (0), 'Шлюз IPv6', 'MAC адрес' (c4:2f:90:61:6b:e9), 'MTU' (1500), 'Адрес мультикаста', and 'Активировать рассылку мультикаст' (checked). Below these are 'DNS сервер' settings for 'Предпочт DNS сервер' (8.8.8.8) and 'Альтернат DNS сервер'. A 'Сохранить' button is at the bottom right.

а)

The screenshot shows the 'Video/Audio' configuration page. The interface is similar to the previous one, with the same top navigation and sidebar. The main content area has tabs for 'Видео', 'Аудио', 'ROI', and 'Отображение информации На потоке'. The 'Видео' tab is active, showing fields for 'Тип потока' (Осн. поток (норм. реж.)), 'Тип видео' (Поток видео), 'Разрешение' (1920\*1080P), 'Тип битрейта' (Постоянное), 'Качество видео' (Сред), 'Частота кадров' (25 fps), 'Максимальный битрейт' (4096 Kbps), 'Кодирование видео' (H.264), 'Профиль' (Основной профиль), 'Интервал I кадра' (50), 'SVC' (Выкл), and a 'Сглаженный поток' slider set to 50. A 'Сохранить' button is at the bottom right.

б)



в)

Рисунок 14 – Окно расширенных настроек конфигурации видеочамеры

Во вкладке «PTZ» - рисунок 15 – можно задать параметры работы поворотного устройства: углы наклона, скорость управления и предустановки, масштабирования, включить/выключить автопереворот изображения с видеочамеры, установить начальное положение, определить запланированные задания и др. После всех настроек необходимо нажать кнопку «Сохранить»

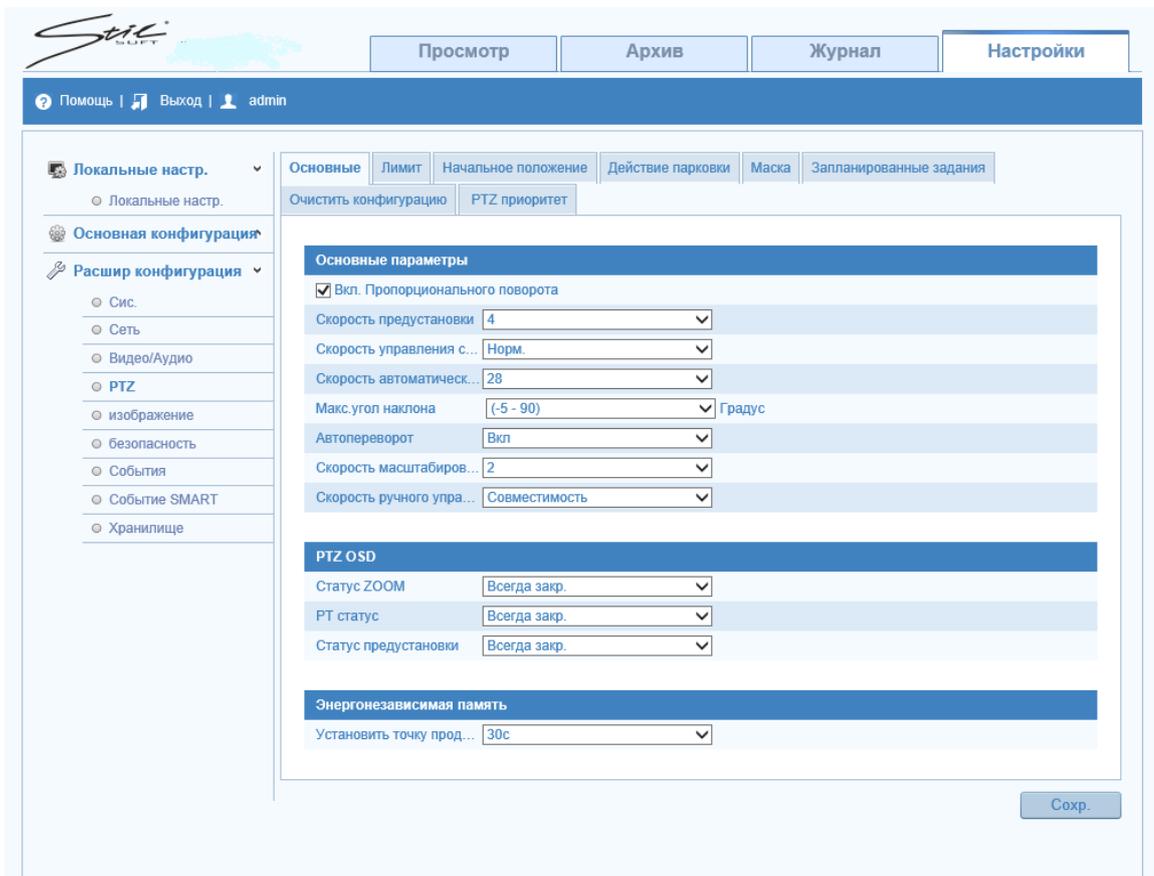
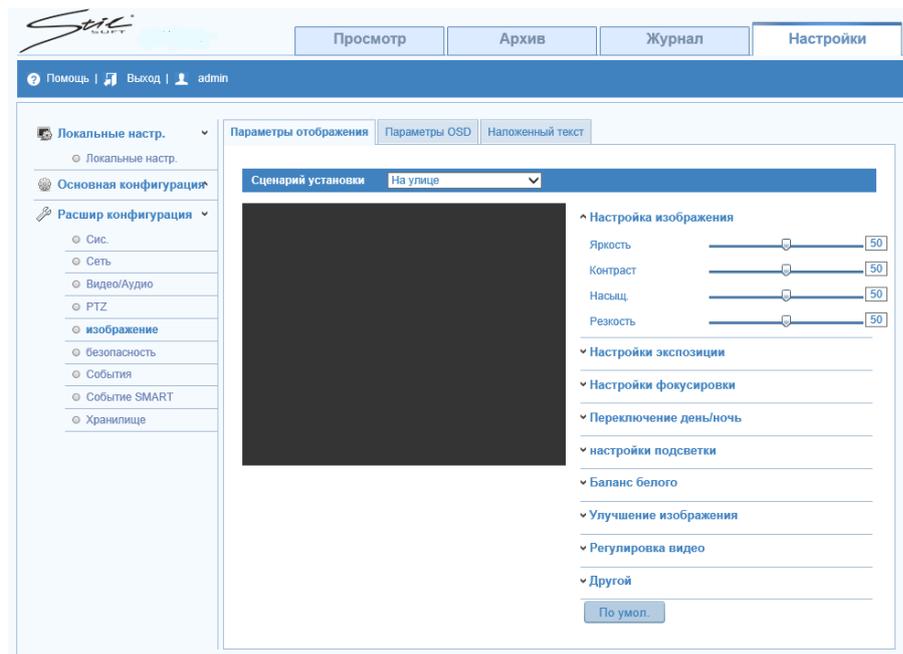
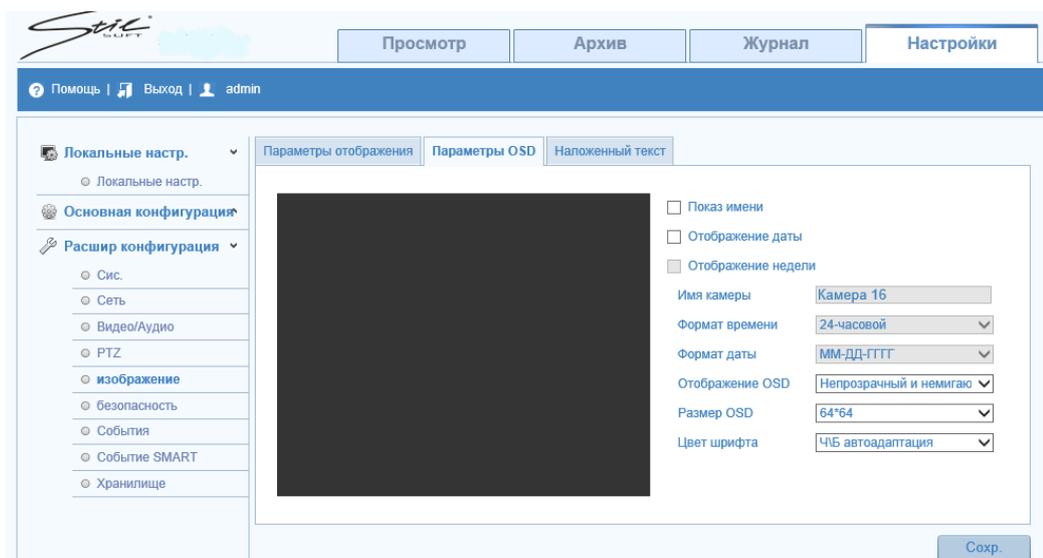


Рисунок 15 – Окно настроек поворотного устройства

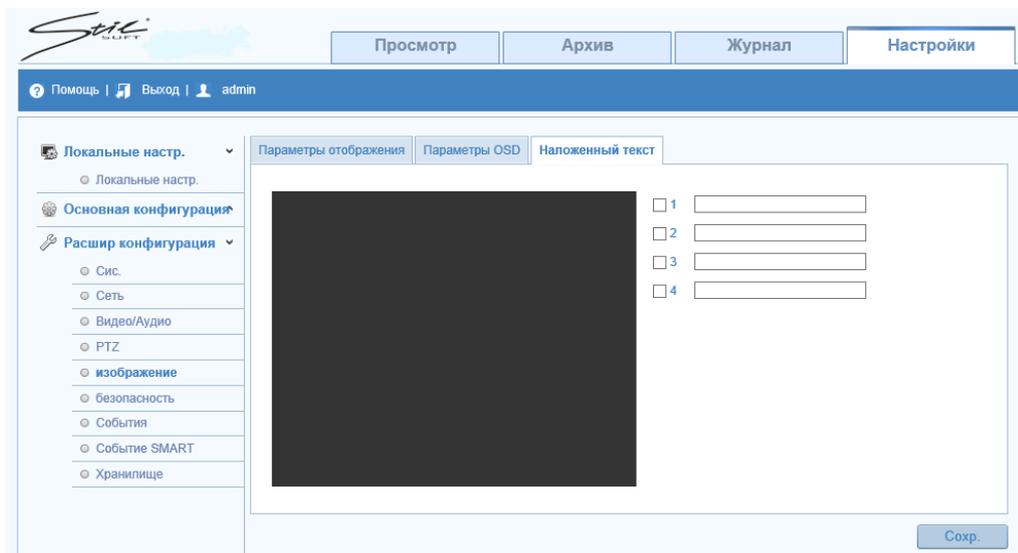
На рисунке 16 представлено окно параметров отображения видеоизображения. Можно произвести настройку видеоканала, задавая значения параметрам: «Яркость», «Контрастность», «Насыщенность», «Резкость» (регуляторы изображения), установив настройки фокусировки объектива, экспозиции, баланса белого, настроить параметры подсветки (рисунок 16а), а также отрегулировать другие параметры отображения на экране видеoinформации, например, наложение текста, параметры отображения времени и даты и др. (рисунок 16 б, в). Здесь есть также возможность установить значения по умолчанию.



а)



б)



в)

Рисунок 16 – Окно настроек изображения

Вкладка «Безопасность» представлена на рисунке 17. В этом меню Вы можете создать пользователей и определить параметры прав доступа пользователей.

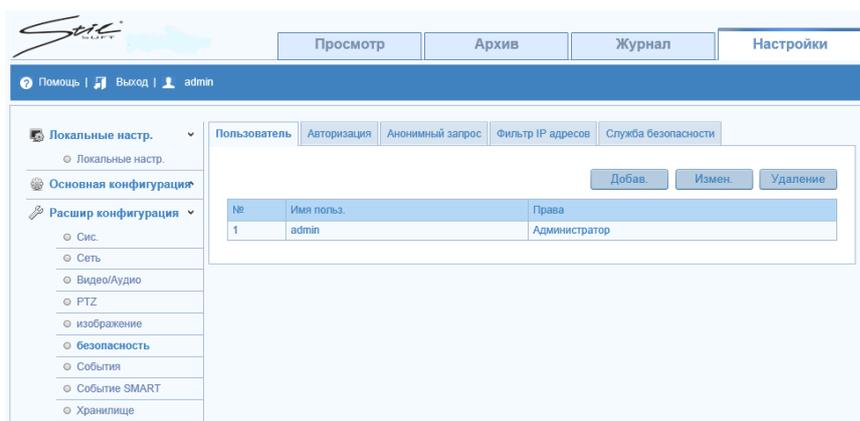


Рисунок 17 - Настройка прав доступа пользователей

Меню «События» представлено на рисунке 18. В этом меню Вы можете включить детектор движения. Установите флаг напротив пункта «Активировать детектор движения», нажмите на кнопку «Создать» для определения области детекции движения, нажмите на кнопку «Ред.», чтобы установить расписание детектора. При определении области имеется возможность настроить чувствительность для минимизации количества ложных срабатываний.

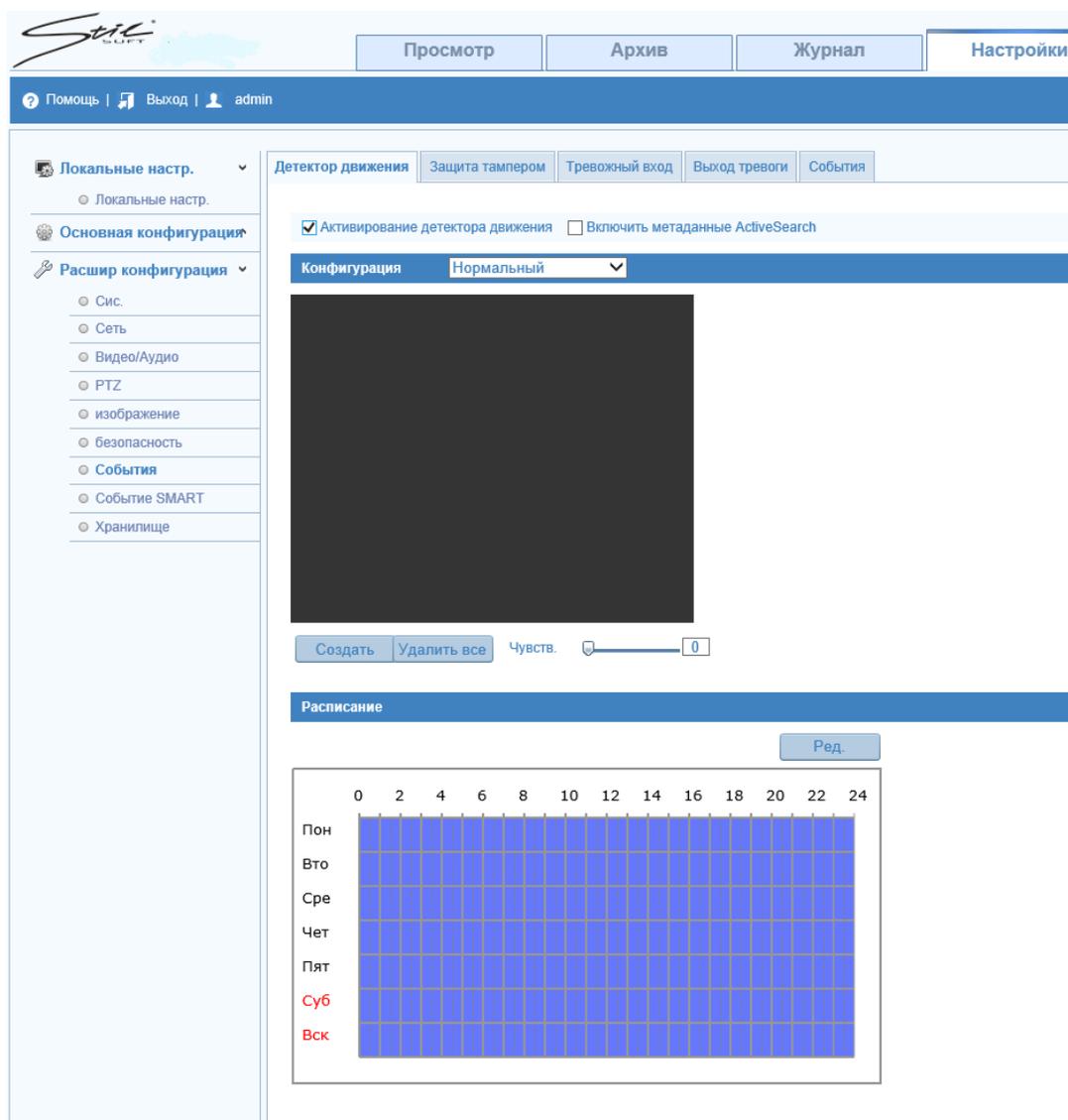
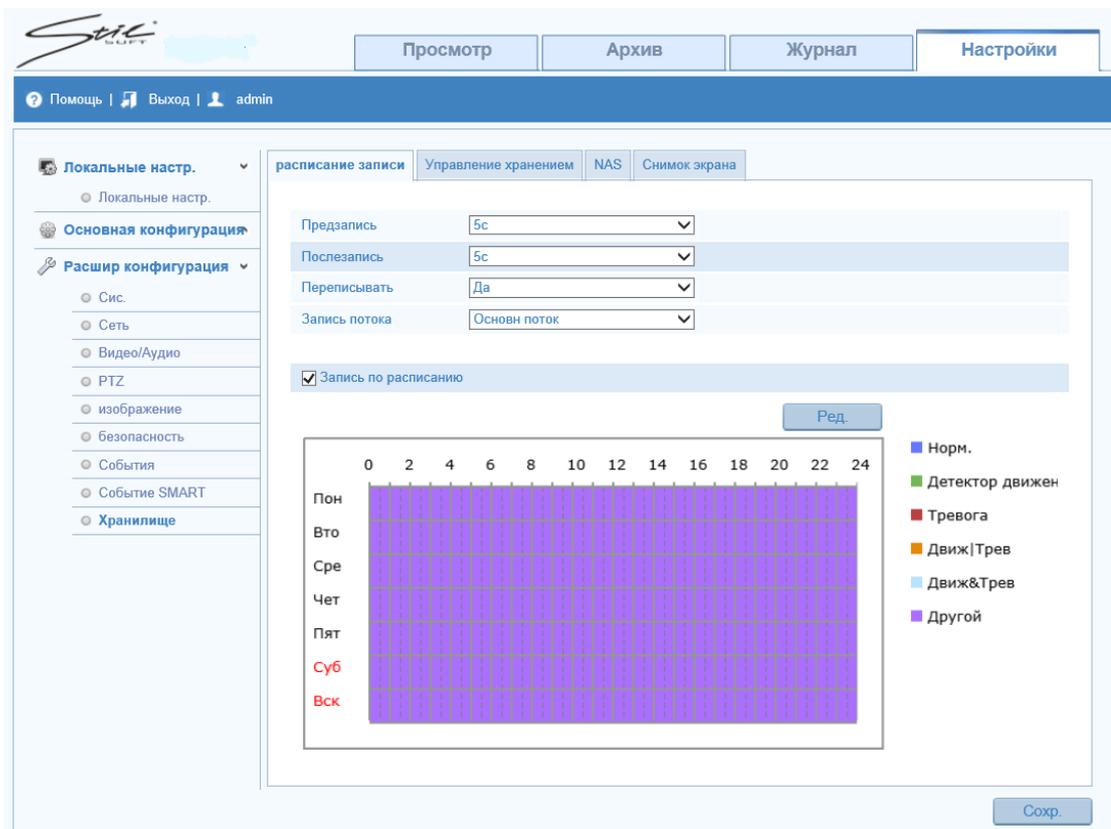
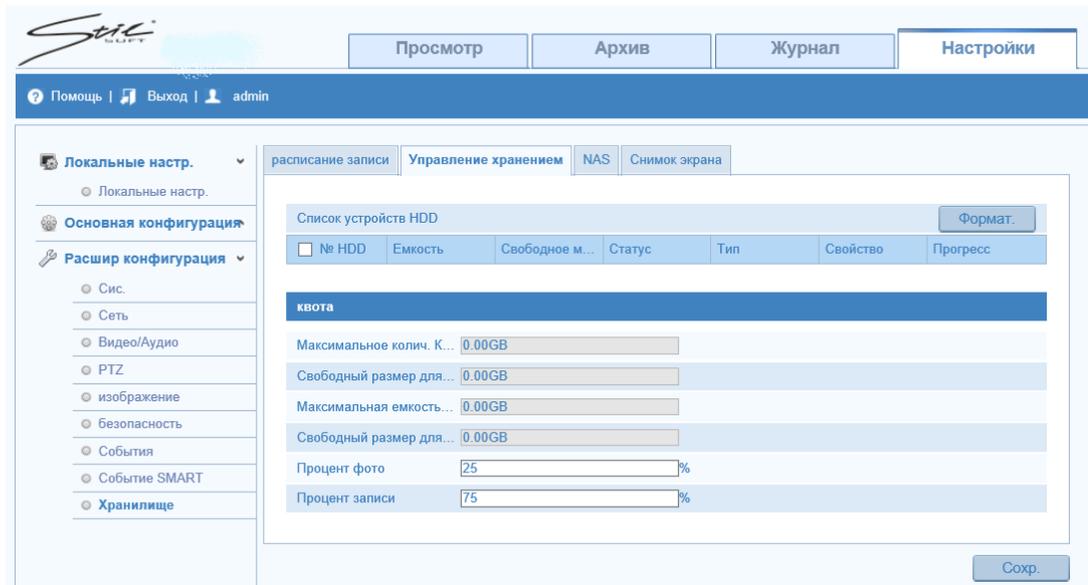


Рисунок 18 - Настройка области и графика работы детектора движения

Установить настройки параметров хранения файлов возможно в меню «Хранилище». Вы можете определить расписание записи событий (рисунок 19а), устанавливая график записи по типу событий, а также установить параметры области хранения информации (устройство хранения, соотношение сохраняемых фото- и видеофайлов в процентах) - рисунок 19б.



а)



б)

Рисунок 19 – Меню параметров сохранения событий

## 2.4 Демонтаж изделия

Демонтаж IP-видеокамеры SDP-845 выполнять следующим образом:

- 1) обесточить IP-видеокамеру SDP-845;
- 2) отсоединить провода электропитания и информационные провода;

3) демонтировать IP-видеокамеру SDP-845 путем извлечения крепежных элементов ее кронштейна;

4) отсоединить кронштейн от IP-видеокамеры после извлечения крепежных элементов.

## 2.5 Действия в экстремальных условиях

При обнаружении факта появления дыма из корпуса изделия или появления открытого пламени необходимо в первую очередь отключить электропитание изделия.

Незамедлительно сообщить о происшествии в пожарную охрану или ответственному лицу по пожарной безопасности.

Принять меры к локализации очага возгорания с последующей его ликвидацией.

Ликвидацию очага возгорания необходимо производить в соответствии с инструкцией по пожарной безопасности организации, руководствуясь правилами тушения пожаров на электроустановках до 1000 В.

## 3 Техническое обслуживание

### 3.1 Общие указания

Настоящий раздел определяет виды, периодичность и последовательность выполнения операций, а также методику выполнения технического обслуживания изделия.

К обслуживанию изделия допускаются лица, прошедшие предварительную подготовку и обучение, знающие принцип действия и устройство изделия, правила техники безопасности и имеющие квалификационную группу по технике безопасности при работе с электроустановками напряжением до 1000 В (группа 2).

Обслуживающему персоналу для обеспечения надежной и безаварийной работы изделия необходимо следить за техническим состоянием изделия и своевременно проводить техническое обслуживание.

Обслуживающий персонал должен уметь практически оказать первую помощь при поражении электрическим током и получении травм.

При обнаружении нарушения настоящих правил или неисправностей, представляющих опасность для людей, обслуживающий персонал обязан немедленно доложить непосредственному начальнику о неисправности и принятых мерах.

В основу технического обслуживания положена планово-предупредительная система, основанная на обязательном проведении всех работ по техническому обслуживанию изделия при его эксплуатации.

Высокое качество технического обслуживания и сокращение сроков его проведения могут быть достигнуты за счет тщательной предварительной подготовки, которая включает:

- изучение методики выполнения операций по техническому обслуживанию;
- приобретение практических навыков по правильному и быстрому выполнению операций по техническому обслуживанию;

— приобретение практических навыков пользования средствами измерений, инструментом и принадлежностями.

Техническое обслуживание должно обеспечить:

- постоянную техническую исправность и готовность изделия к использованию;
- устранение причин, вызывающих преждевременный износ, неисправности и поломку деталей, узлов и механизмов;
- максимальное продление межремонтных сроков;
- безопасность работы.

Категорически запрещается нарушать периодичность, сокращать объем работ по техническому обслуживанию, предусмотренный настоящим Руководством.

При техническом обслуживании и устранении неисправностей запрещается изменять конструкцию компонентов, принципиальные схемы, монтаж блоков, разделку жгутов и кабелей.

После проведения технического обслуживания следует сделать записи в соответствующих разделах паспорта СТАЕ.426459.073-04ПС и формуляра СТАЕ.426459.073-04ФО изделия.

### 3.2 Меры безопасности

Во избежание несчастных случаев необходимо строго соблюдать требования техники безопасности, изложенные в настоящем Руководстве.

Выполнение правил техники безопасности является обязательным во всех случаях, при этом срочность работы и другие причины не могут считаться основанием для их нарушения.

#### **КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ:**

- включать изделие при поврежденной изоляции соединительных кабелей;
- при включенном изделии производить электромонтажные работы непосредственно на токоведущих частях;
- снимать разъемы электропитания во включенном состоянии;

- производить какие-либо изменения в схемах блокировок и защиты изделия;
- при монтаже изделия загромождать рабочее место посторонними предметами.

Перед началом обслуживания и ремонта изделия необходимо:

- отключить электропитание изделия;
- закрыть на замок линейные разъединители или другие разъединители и вывесить на ближайшее к месту работы разъединительное устройство, предупреждающий плакат "Не включать! Работают люди!".

### 3.2.1 Правила электро- и пожаробезопасности

Для предотвращения поражения электрическим током обслуживающий персонал должен периодически инструктироваться об опасности поражения электрическим током и мерах оказания первой медицинской помощи при одновременном практическом обучении приемам освобождения от тока и способам проведения искусственной вентиляции легких.

При поражении электрическим током спасение пострадавшего в большинстве случаев зависит от того, насколько быстро он освобожден от действия тока, и как быстро оказана первая помощь. При несчастных случаях надо действовать быстро и решительно, немедленно освободить пострадавшего от источника поражения и оказать ему первую помощь. Для освобождения пострадавшего от действия тока необходимо выключить изделие. Если изделие быстро выключить невозможно, необходимо принять меры для освобождения пострадавшего от токоведущих частей изделия. Для этого необходимо воспользоваться сухой материей (или каким-либо другим непроводящим материалом). Нельзя освобождать пострадавшего непосредственно руками, так как прикосновение к человеку, находящемуся под напряжением, опасно для жизни обоих.

Меры первой помощи зависят от степени нанесенной тяжести повреждений пострадавшему.

Если пострадавший находится в сознании, но до этого был в бессознательном состоянии или длительное время находился под током, ему необходимо обеспечить полный покой и немедленно вызвать врача или доставить его в медпункт.

Если пострадавший находится в бессознательном состоянии, но его дыхание нормальное, то необходимо обеспечить доступ свежего воздуха к пострадавшему, удобно уложить его и расстегнуть на нем одежду. Для приведения пострадавшего в сознание необходимо поднести к органам дыхания нашатырный спирт или обрызгать лицо холодной водой. Для оказания дальнейшей помощи необходимо вызвать врача.

Если пострадавший не дышит или дышит судорожно, то ему необходимо непрерывно проводить искусственную вентиляцию легких до прибытия врача.

Для обеспечения противопожарной безопасности необходимо:

- не допускать наличия легковоспламеняющихся материалов и веществ вблизи токоведущих деталей и вентиляционных отверстий изделия;
- следить за состоянием кабелей изделия;
- пользоваться только углекислотными огнетушителями;
- регулярно производить инструктаж обслуживающего персонала по правилам пожарной безопасности.

Контакты, разъемы, зажимы электрооборудования и изоляция электрических цепей должны быть в исправном состоянии и не вызывать перегрева или искрения, для чего необходимо визуально проверять состояние электрических кабелей на отсутствие повреждений и целостность изоляции.

При монтаже и настройке изделия необходимо соблюдать следующие правила:

а) Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок (с изм. и доп.). – М.: Изд-во НЦЭНАС, 2003;

б) Правила устройства электроустановок» (седьмое издание. – М: ЗАО «Энергосервис», 2002);

в) Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей. Утвержденных приказом Минэнерго России от 13.01.2003 года № 6 «Об утверждении правил...».

### 3.2.2 Правила безопасности при работе на высоте

Работами на высоте считаются все работы, которые выполняются на высоте от 1,8 м от поверхности грунта, перекрытия или рабочего настила, над которым производятся работы с монтажных приспособлений или непосредственно с элементов конструкций, оборудования, машин и механизмов, при их эксплуатации, монтаже и ремонте.

К работам на высоте допускаются лица, достигшие 18 лет, прошедшие обучение и инструктаж по технике безопасности и получившие допуск к самостоятельной работе. Работы на высоте должны выполняться со средств подмащивания (лесов, подмостей, настилов, площадок, телескопических вышек, подвесных люлек с лебедками, лестниц и других аналогичных вспомогательных устройств и приспособлений), обеспечивающих безопасные условия работы. Устройство настилов и работа на случайных подставках (ящиках, бочках и т.п.) запрещается. Работники для выполнения даже кратковременных работ на высоте с лестниц должны обеспечиваться предохранительными поясами и, при необходимости, защитными касками.

Работа на высоте производится в дневное время.

В аварийных случаях (при устранении неполадок), на основании приказа, работы на высоте в ночное время производиться разрешается с соблюдением правил безопасности под контролем ответственного за проведение работ. В ночное время место работы должно быть хорошо освещено. В зимнее время, при выполнении работ на открытом воздухе, средства подмащивания должны систематически очищаться от снега и льда и посыпаться песком. При силе ветра 6 баллов (10-12 м/сек) и более, при грозе, сильном снегопаде, гололедице работы на высоте на открытом воздухе **НЕ РАЗРЕШАЮТСЯ.**

Непосредственно при работе на высоте необходимо соблюдать следующие требования безопасности:

- запрещается складывать инструмент у края площадки, бросать его и материалы на пол или на землю. Инструмент должен храниться в специальной сумке или ящике;

- при подъёме и спуске с высоты запрещается держать в руках инструмент и детали, их необходимо поднимать и опускать на веревке, тросе или в сумках через плечо;

- работающий на высоте должен вести наблюдение за тем, чтобы внизу под его рабочим местом не находились люди;

- работы на высоте выполнять в монтажном поясе.

При использовании приставных лестниц и стремянок запрещается:

- работать на неукреплённых конструкциях и ходить по ним, а также перелезать через ограждения;

- работать на двух верхних ступенях лестницы;

- находиться двум рабочим на лестнице или на одной стороне лестницы-стремянки;

- перемещаться по лестнице с грузом или с инструментом в руках;

- применять лестницы со ступеньками, нашитыми гвоздями;

- работать на неисправной лестнице;

- наращивать лестницы по длине, независимо от материала, из которого они изготовлены;

- стоять или работать под лестницей;

- устанавливать лестницы около вращающихся валов, шкивов и т. п.;

- производить работы пневматическим инструментом;

- производить электросварочные работы.

По окончании работы необходимо:

- очищать настилы и лестницы лесов и подмостей от мусора и отходов материалов;

— инструменты, спецодежду, защитные приспособления, очищенные от раствора и грязи, необходимо приводить в порядок и складывать в отведенное место.

### 3.3 Виды и периодичность технического обслуживания

Для изделия установлены следующие виды технического обслуживания:

- контрольный осмотр;
- техническое обслуживание №1 (ТО-1);
- техническое обслуживание №2 (ТО-2).

ТО-1 проводится в период между ТО-2.

Контрольный осмотр проводится специалистом перед включением изделия внешним осмотром в соответствии с методикой 3.4.2 настоящего руководства.

Техническое обслуживание ТО-1 предназначено для поддержания изделия в исправном состоянии до технического обслуживания ТО-2. Периодическое техническое обслуживание ТО-1 проводится раз в полгода (весна, осень), ТО-2 проводится раз в год (осень). Техническое обслуживание ТО-2 проводится перед наступлением осенне-зимнего и весенне-летнего периодов эксплуатации изделия.

Контрольный осмотр выполняет эксплуатирующая организация. ТО-1 и ТО-2 выполняет либо предприятие-изготовитель, либо эксплуатирующая организация при условии подготовленности ее сотрудников, прошедших обучение на предприятии-изготовителе и имеющих авторизацию предприятия-изготовителя на выполнение данных видов работ.

ТО-1 и ТО-2 осуществляется с применением расходных материалов. Перечень расходных материалов указан в приложении Б настоящего Руководства.

### 3.4 Порядок проведения технического обслуживания

#### 3.4.1 Подготовка к проведению технического обслуживания

До начала выполнения работ следует подготовить инструмент согласно таблице 1.3 и расходные материалы согласно Приложению Б настоящего Руководства.

Все виды технического обслуживания проводятся без демонтажа изделия.

### 3.4.2 Порядок проведения контрольного осмотра

Порядок проведения контрольного осмотра приведен в таблице 3.1.

Таблица 3.1

№ п/п	Содержание работ и методика проведения	Технические требования	Приборы, материалы, инструмент
1	Произвести внешний визуальный осмотр изделия.	Отсутствие внешних повреждений на изделии. Отсутствие загрязнений. Наличие всех соединительных кабелей.	-
2	Проверить целостность и надежность соединения кабелей изделия с устройствами визуальным осмотром.	Отсутствие внешних повреждений на кабелях и их надежное крепление. Отсутствие повреждений разъемов, а также повреждений изоляции.	Лента липкая изоляционная

### 3.4.3 Порядок проведения технического обслуживания №1

При проведении ТО-1 необходимо использовать оборудование и инструменты согласно таблице 1.4 в соответствии с технической документацией на них, обратив особое внимание на эксплуатацию данного оборудования и инструмента в условиях, отличных от нормальных, и материалы согласно Приложению Б настоящего Руководства.

Порядок проведения технического обслуживания №1 приведен в таблице 3.2.

Таблица 3.2

№ п/п	Выполняемые работы	Технические требования	Материалы, инструмент	Кол-во материалов	Трудозатраты, чел/час
1	Очистить от загрязнений поверхности изделия по п. 3.4.5.1 настоящего Руководства.	Отсутствие внешних повреждений, загрязнений.	Ветошь	0,1м <sup>2</sup>	0,25
			Стиральный порошок типа «ЛОТОС»	0,02кг	
			Щетка	1шт	
2	Прочистить разъемы видеокamеры от грязи и пыли по п. 3.4.5.2	Отсутствие внешних повреждений,	Марля медицинская	0,1м <sup>2</sup>	0,25
			Спирт этил.	0,01л	

№ п/п	Выполняемые работы	Технические требования	Материалы, инструмент	Кол-во материалов	Трудозатраты, чел/час
	настоящего Руководства, проверить их целостность.	загрязнений.	Щетка	1 шт	
			Кисть	1 шт	
3	Визуально проверить состояние лакокрасочного покрытия видеокамеры. При необходимости зачистить и закрасить поверхности изделия, подвергшиеся коррозии.	Отсутствие коррозии, отсутствие повреждения лакокрасочного покрытия.	Ветошь	0,1м <sup>2</sup>	0,5
			Краска МЛ-12 RAL 9016	0,03кг	
			Шкурка бум	0,02 м <sup>2</sup>	
			Щетка	1 шт	
			Кисть	1 шт	
			Спирт этил.	0,01л	

### 3.4.4 Порядок проведения технического обслуживания №2

При проведении ТО-2 необходимо использовать оборудование и инструменты согласно таблице 1.3 в соответствии с технической документацией на них, обратив особое внимание на эксплуатацию данного оборудования и инструмента в условиях, отличных от нормальных, и материалы согласно Приложению Б настоящего Руководства

Порядок проведения технического обслуживания №2 приведен в таблице 3.3.

Таблица 3.3

№ п/п	Выполняемые работы	Порядок проведения работ и способ устранения недостатков	Приборы, материалы, инструмент	Кол-во материалов	Трудозатраты, чел/час
1	Проверка надежности крепления видеокамеры.	Необходимо проверить надежность затяжки болтовых соединений, при наличии люфта болтовых соединений, подтянуть их. При проведении работ соблюдать меры безопасности, изложенные в п. 2.2	Комплект ключей И-153к ГОСТ2839-80	1кл	0,25
2	Проверка состояния корпуса видеокамеры на наличие	Проверить корпус видеокамеры на наличие загрязнений, при необходимости очистить корпус от загрязнений с	Ветошь	0,1м <sup>2</sup>	0,25
			Вода	5л	

№ п/п	Выполняемые работы	Порядок проведения работ и способ устранения недостатков	Приборы, материалы, инструмент	Кол-во материалов	Трудозатраты, чел/час
	загрязнений.	помощью ветоши смоченной в мыльном растворе. При проведении работ соблюдать меры безопасности, изложенные в п. 2.2	Стиральный порошок типа «ЛОТОС»	0,02кг	
3	Проверка состояния лакокрасочного покрытия.	Необходимо визуально осмотреть на наличие нарушенного л/к покрытия. Места с нарушенным л/к покрытием зачистить наждачной шкуркой, обезжирить растворителем и покрыть краской. При проведении работ соблюдать меры безопасности, изложенные в п. 2.2	Краска МЛ-12 RAL 9016	0,03кг	1,4
			Кисть	1шт	
			Растворитель УАЙТ-СПИРИТ	0,01л	
			Бумажная шлифовальная шкурка 1С 1000Х50 П2 15А 25-Н М ГОСТ 6456-82	0,02м <sup>2</sup>	
			Ветошь	0,03м <sup>2</sup>	
4	Проверка надежности крепления проводов на клеммах, разъёмах.	Необходимо проверить надежность затяжки болтовых соединений мачты, при наличии люфта болтовых соединений, подтянуть их.	Отвертка тип «РН».	1шт	0,2

### 3.4.5 Методика проведения работ по техническому обслуживанию изделия

#### 3.4.5.1 Очистка от пыли и грязи поверхности изделия

Очистку от пыли и грязи поверхностей изделия необходимо производить по следующей методике:

- очистить от пыли и грязи внешние (доступные) поверхности изделия при помощи ветоши, смоченной мыльным раствором;
- недоступные места очистить при помощи щетки неметаллической.

#### 3.4.5.2 Проверка и чистка контактов разъемов

Проверку и чистку контактов разъемов изделия необходимо проводить в следующем порядке:

- 1) осмотреть разъем и при необходимости вынуть разъем из изделия;
- 2) осмотреть состояние контактов разъемов;
- 3) протереть запыленные или загрязненные контакты разъема тампоном из марли, смоченным в спирте;
- 4) просушить в течение 2-3 минут;
- 5) установить разъем на прежнее место.

Повторить действия п. 1) – 5) для каждого разъема.

#### 3.5 Проверка работоспособности изделия

Проверка работоспособности изделия проводится в соответствии с руководством оператора программно-аппаратного комплекса в которое входит изделие.

Для проверки работоспособности изделия убедиться, что изделие подключено в соответствии с паспортом СТАЕ.426459.073-04ПС и формуляром СТАЕ.426459.073-04ФО, изображение настроено согласно п. 2.3.2 настоящего Руководства, полученное изображение четкое, без искажений, при наступлении темного времени суток видеокамера переходит в ночной режим и включается ИК-подсветка.

#### 4 Текущий ремонт

Вскрытие, ремонт или замену изделия производить после истечения гарантийного срока.

К ремонту изделия допускаются лица, изучившие настоящее руководство по эксплуатации и имеющие квалификационную группу по технике безопасности не ниже второй, прошедшие обучение и успешно сдавшие аттестацию в соответствии с установленными требованиями предприятия-изготовителя.

Собственноручный ремонт вышедшего из строя изделия не допускается и влечет за собой прекращение гарантийных обязательств. При проведении ремонта обязательно осуществлять соответствующую запись в паспорте СТАЕ.426459.073-04ПС и формуляре СТАЕ.426459.073-04ФО.

При появлении неисправностей в работе изделия следует установить причину, вызвавшую неисправность.

Характерные неисправности и способы их устранения приведены в таблице 4.1.

Таблица 4.1

Возможная неисправность	Указания по устранению
Нет изображения с видеокамеры	Проверьте кабель и источник электропитания, а также правильность подключения.
Изображение с видеокамеры искажено	1. Проверьте, нет ли на защитном стекле посторонних частиц. Протрите объектив фланелью. 2. Проверьте настройки монитора. 3. Возможно, видеокамера направлена на яркий источник света. Измените положение видеокамеры. 4. Отрегулируйте объектив видеокамеры.
Видеокамера не работает должным образом и греется	Проверьте правильность подключения источника питания
Неправильная цветопередача	Проверьте настройки в меню
Изображение с видеокамеры мерцает	Убедитесь, что видеокамера не направлена на интенсивный источник света. Измените положение видеокамеры.

В ходе ремонта изделия необходимо соблюдать меры безопасности, изложенные в п. 3.2 настоящего Руководства.

## 5 Хранение

Изделие хранится в составе и в упаковке программно-аппаратного комплекса, в состав которого входит.

Условия хранения и срок сохраняемости определены в РЭ на программно-аппаратный комплекс, в состав которого входит изделие.

Перед размещением изделия на хранение необходимо внешним осмотром проверить сохранность транспортной упаковки (тары).

Не допускается хранение изделия в агрессивных средах, содержащих пары кислот и щелочей.

В процессе хранения ежегодно или при изменении места хранения необходимо производить визуальный осмотр сохранности упаковки (тары).

## 6 Транспортирование

Изделие транспортируется в составе и в упаковке программно-аппаратного комплекса, в состав которого входит.

Условия транспортирования определены в РЭ на программно-аппаратный комплекс, в состав которого входит изделие.

Перед транспортированием необходимо убедиться в целостности защитных пломб на штатной упаковке.

Расстановка и крепление транспортной тары с упакованными изделиями в транспортных средствах должны обеспечивать устойчивое положение транспортной тары и отсутствие ее перемещения во время транспортирования.

При выполнении погрузочно-разгрузочных работ необходимо соблюдать требования маркировки на транспортной упаковке (таре).

## 7 Утилизация

По истечении срока службы изделие демонтируется и на договорной основе отправляется для проведения мероприятий по его утилизации на предприятие-изготовитель либо в организацию, имеющую лицензию на выполнение данных видов работ.

Решение об утилизации принимается установленным порядком по акту технического состояния на предлагаемое к списанию изделие. К акту технического состояния прилагается паспорт СТАЕ.426459.073-04ПС и формуляр СТАЕ.426459.073-04ФО изделия, заполненный на день составления акта.

## ПРИЛОЖЕНИЕ А

(обязательное)

Перечень терминов, сокращений и определений, принятых в настоящем  
Руководстве

FineDome™ -технология управления наведением;

ОТК – отдел технического контроля;

ПЗ – представитель заказчика;

РЭ – руководство по эксплуатации;

СПО - специальное программное обеспечение.

## ПРИЛОЖЕНИЕ Б

(обязательное)

Перечень расходных материалов, необходимых при проведении технического обслуживания

Таблица Б.1

Наименование	Единица измерения	Количество расходных материалов	
		ТО-1	ТО-2
Спирт этиловый ректификованный технический	л	0,02	-
Стиральный порошок типа «ЛОТОС»	кг	0,02	0,02
Краска МЛ-12 RAL 9016	кг	0,03	0,03
Шкурка бум. 1С П2 15 А 25-Н М	м <sup>2</sup>	0,02	0,02
Марля медицинская	м <sup>2</sup>	0,1	-
Ветошь	м <sup>2</sup>	0,3	0,15
Вода	л	-	5
Растворитель УАЙТ СПИРИТ	л	-	0,01

## Лист регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в докум.	№ докум.	Входящий № сопроводит. докум. и дата	Подпись	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных					
2		Все				СТВФ.00055-19			27.12.19