Видеокамера сетевая

BOLID VCI-230

Версия 5

Руководство по эксплуатации

АЦДР.202119.014 РЭп

Настоящее руководство по эксплуатации (далее по тексту – РЭ) содержит сведения о назначении, конструкции, принципе действия, технических характеристиках видеокамеры сетевой «BOLID VCI-230» АЦДР.202119.014 (далее по тексту – видеокамера или изделие) и указания, необходимые для правильной и безопасной ее эксплуатации.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ 5
2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ 6
3 КОМПЛЕКТНОСТЬ 10
4 КОНСТРУКЦИЯ 11
5 МОНТАЖ И ДЕМОНТАЖ 13
5.1 Меры безопасности 13
5.2 Подготовка изделия к монтажу 13
5.3 Монтаж 15
5.3.1 Потолочное крепление видеокамеры 15
5.3.2 Настенное крепление видеокамеры 17
5.3.3 Угловое крепление видеокамеры на монтажной коробке BR-202 18
5.3.4 Столбовое крепление видеокамеры на монтажной коробке BR-202 20
5.4 Настройка фокусного расстояния и направления объектива 21
5.5 Демонтаж 21
6 ПОДКЛЮЧЕНИЕ 22
6.1 Установка герметичной кабельной муфты 24
6.2 Уличное защитное заземление 26
6.3 Установка молниеотвода 28
7 ВЕБ-ИНТЕРФЕЙС 30
7.1 Подключение к веб-интерфейсу 30
7.1.1 Восстановление пароля пользователя 34
7.2 Главное меню веб-интерфейса 36
7.3 Раздел меню «Просмотр» 36
7.3.1 Выбор видеопотока 37
7.3.2 Действия с объектом просмотра 38
7.3.3 Управление окном просмотра 40
7.4 Раздел меню «Воспроизведение» 43

7.5 Раздел меню «Настройки» 48
7.5.1 Пункт меню «Камера» 52
7.5.2 Пункт меню «Сеть» 76
7.5.3 Пункт меню «События» 92
7.5.4 Пункт меню «Запись и хранение» 111
7.5.5 Пункт меню «Система» 118
7.5.6 Пункт меню «Информация» 137
7.6 Раздел меню «События» 141
7.7 Раздел меню «Выход» 142
8 РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ 143
9 ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ВИДЕОКАМЕРЕ С ПОМОЩЬЮ СЕРВИСА P2P 146
9.1 Подключение через программу «BOLID VISION» 146
9.2 Подключение через мобильное устройство 147
10 ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ «ORION VIDEO LITE» 150
11 РАБОТА СО СТОРОННИМИ КЛИЕНТАМИ 152
12 РАБОТА С УТИЛИТОЙ «BOLID VIDEOSCAN» 153
13 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И ПРОВЕРКА РАБОТОСПОСОБНОСТИ 155
14 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ 157
15 РЕМОНТ 159
16 МАРКИРОВКА 160
17 УПАКОВКА 161
18 ХРАНЕНИЕ 162
19 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ 163
20 УТИЛИЗАЦИЯ 164
21 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ 165
22 СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАЦИИ 166
23 СВЕДЕНИЯ О ПРИЕМКЕ 167

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1 Видеокамера предназначена для работы в составе комплекса видеонаблюдения для непрерывной трансляции видеоизображения с охраняемой зоны на системы отображения, записи, хранения и воспроизведения видеоизображения.

1.2 Видеокамера предназначена только для профессионального использования и рассчитана на непрерывную круглосуточную работу.

1.3 Видеокамера предназначена только для работы в жилых, коммерческих и производственных зонах.

2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические характеристики изделия представлены ниже (Таблица 2.1).

Таблица 2.1 – Основные технические характеристики

Камера	
Матрица	1/2.9” КМОП
Разрешение видеоизображения	2688x1520 пикселей
Система сканирования	Прогрессивная
Скорость затвора	Авто/Ручн., 1/3~1/100000 с
Минимальная освещенность	0,008 люкс/F1.5 (Цветное изображение); 0 люкс (ИК-подсветка вкл.)
Соотношение «сигнал-шум»	Более 56 дБ
Видеовыход	Нет
Особенности	
Дальность ИК-подсветки	40 м
День-ночь	Авто (ICR) / Цвет / Ч/Б
Компенсация фоновой засветки	BLC / HLC / WDR (120 дБ)
Баланс белого	Авто/Ручн.
Регулировка усиления	Авто/Ручн.
Шумоподавление	3D DNR
Маска конфиденциальности	До 4 зон
Цифровой зум	16x

Объектив	
Тип объектива	2,7 – 13,5 мм, вариофокальный моторизированный
Максимальное раскрытие диафрагмы	F1.5
Угол обзора	Гор.: 104° – 29°, Верт.: 54° – 16°
Видео	
Сжатие видеосигнала	H.265/H.264/MJPEG
Формат видеоизображения	4Мп (2688x1520/2560x1440) / 3Мп(2304x1296) / 1080P(1920x1080) / 1,3Мп(1280x960) / 720P(1280x720) / D1(704x576/704x480) / VGA(640x480) / CIF(352x288/352x240)
Частота кадров	
Основной поток	4Мп (1 ~ 20/25/30 к/с)
Дополнительный поток	D1 (1 ~ 25/30 к/с)
Скорость передачи данных	H.265: 12 ~ 6144 кбит/с, H.264: 32 ~ 6144 кбит/с
Звук	
Сжатие аудиосигнала	G.711a, G.711mu, PCM, G.726
Аудиоканал	Нет
Микрофон	Встроенный
Видеоаналитика	
Видеоаналитические функции	Пересечение линии, контроль области
Детекция	Обнаружение движения, закрытие/расфокусировка объектива, изменение сцены

Эффективные зоны визуального различения объектов (BS EN 62676-4)*	
	расстояние от объектива (2,7 мм / 13,5 мм)
Обнаружение (25 пикселей/м)	до 64 м / до 210 м
Наблюдение (63 пикселя/м)	до 25,6 м / до 84 м
Распознавание (125 пикселей/м)	до 12,8 м / до 42 м
Идентификация (250 пикселей/м)	до 6,4 м / до 21 м
Сеть	
Ethernet	10/100 Base-T, RJ-45
Совместимый интернет браузер веб-интерфейса	Internet Explorer для Windows
Wi-Fi	Нет
Протоколы	IPv4; IPv6; HTTP; HTTPS; TCP; UDP; ARP; RTP; RTSP; RTCP; RTMP; SMTP; FTP; SFTP; DHCP; DNS; DDNS; QoS; UPnP; NTP; Multicast; ICMP; IGMP; NFS; PPPoE; 802.1x; Bonjour
Стандарты обмена	ONVIF (Profile S/Profile G/Profile T), CGI, P2P, Milestone
Максимальное количество одновременных подключений к веб-интерфейсу	20
Доп. разъёмы	
Слот карты памяти	Micro SD, не более 256 Гб
Тревожный вход, выход	Нет
Грозозащита	
Уровень напряжения защиты Up	2 кВ

Общие сведения	
Количество одновременно транслируемых видеопотоков	2
Напряжение электропитания	12 В постоянного тока
Потребляемая мощность	Не более 7,6 Вт
Питание PoE	IEEE 802.3af
Диапазон рабочих температур	От -40 °С до +60 °С
Относительная влажность воздуха	От 10 % до 95 %
Степень защиты оболочки	IP67
Антивандальная защита	IK10
Габаритные размеры	122x122x93,4 мм
Масса	0,49 кг
Совместимость с аксессуарами	BR-102, BR-103, BR-106, BR-202

*В условиях достаточной освещенности и при отсутствии неблагоприятных погодных условий. Обнаружение – обнаружение движения или наличия объекта в кадре. Наблюдение – определение основных характеристик объекта. Распознавание – распознавание характеристик и узнавание объекта по визуальным признакам. Идентификация – установление личности/номерных знаков автомобиля.

3 КОМПЛЕКТНОСТЬ

Состав изделия при поставке (комплект поставки видеокамеры) представлен ниже (Таблица 3.1).

Таблица 3.1 – Комплект поставки*

Наименование	Обозначение	Кол.
Видеокамера «BOLID VCI-230»	АЦДР.202119.014	1 шт.
Руководство по эксплуатации изделия «BOLID VCI-230»	АЦДР.202119.014 РЭ	1 экз.
Наклейка монтажная «Трафарет для крепления видеокамеры»		1 шт.
Наклейка информирующая «Ведется видеонаблюдение»		1 шт.
Герметичная кабельная муфта		1 шт.
Шуруп 4х25		4 шт.
Дюбель 6х25		4 шт.
Ключ Т10 «Звездочка»		1 шт.

*Оборудование может отличаться по комплектации.

4 КОНСТРУКЦИЯ

Внешний вид и основные элементы видеокамеры представлены ниже (Рисунок 4.1).

Диоды ИК-подсветки, и датчик освещенности позволяют осуществлять видеонаблюдение в условиях низкой освещенности.

Моторизированный объектив с переменным фокусным расстоянием между оптическим центром линзы объектива и фокальной плоскостью видеокамеры, оснащенный электроприводом для дистанционно изменения фокусного расстояния, предназначен для создания действительного оптического изображения.

Кабель видеокамеры является комбинированным и включает в себя кабель питания и сетевой кабель (Рисунок 6.1).

Рисунок 4.1 – Внешний вид и основные элементы видеокамеры

Внутри корпуса устройства, находится кнопка аппаратного сброса (RESET), слот для карты памяти «Micro SD» и рычаги настройки фокусного расстояния и резкости.

Кнопка аппаратного сброса (Рисунок 4.2) используется для возврата к настройкам по умолчанию. Если нажать и удерживать эту кнопку в течение 5 секунд, конфигурация системы вернется к заводским настройкам.

Карта памяти «Micro SD» (Рисунок 4.2) (не входит в комплект поставки) используется для записи видеопотока.

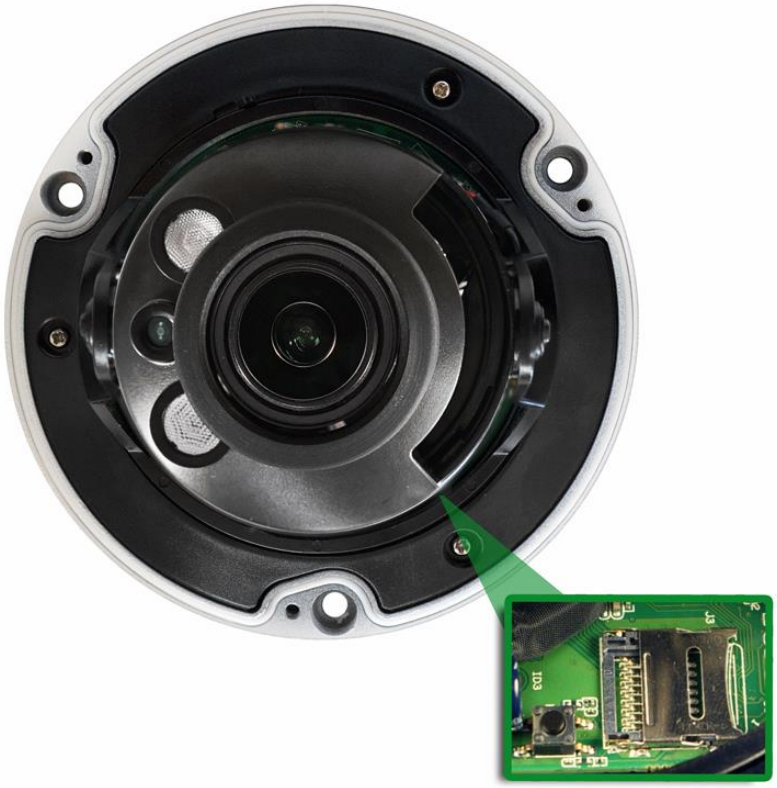


Рисунок 4.2 – Расположение кнопки аппаратного сброса и слота для карты памяти

5 МОНТАЖ И ДЕМОНТАЖ

5.1 Меры безопасности

1. К работе с изделием допускается квалифицированный персонал, изучивший настоящее руководство.
2. Все работы по монтажу и наладке производить с соблюдением требований действующих нормативных документов по технике безопасности.
3. Лица, производящие монтаж и наладку, должны иметь удостоверение на право работы с электроустановками напряжением до 1000 В.
4. Монтаж производить только при отключенном напряжении питания.
5. Для монтажных работ необходимо использовать исправный, безопасный и удобный монтажный инструмент.
6. Монтаж производить только на чистой, сухой установочной поверхности при отсутствии атмосферных осадков, повышенной влажности и иных неблагоприятных условий.
7. Все виды работ с изделием во время грозы запрещаются.
8. Монтаж производить без повреждения конструкции. Выполненный монтаж должен обеспечивать герметичность внутренней конструкции и электрического подключения видеокамеры.
9. Необходимо исключить образование, попадание или воздействие конденсата, электроразряда, статического электричества, грязи, жидкости, опасных веществ и мусора на поверхности, на электронных, оптических, конструктивных и электрических элементах видеокамеры.

5.2 Подготовка изделия к монтажу

ВНИМАНИЕ!
Запрещается переносить, держать, закреплять, подвешивать видеокамеру за кабель – это ведет к потере гарантии и поломке устройства.

ВНИМАНИЕ!
Специалист по монтажу, при необходимости, может использовать иную технологию установки и крепежные элементы, не входящие в комплект поставки, если это не нарушает конструкцию, не влияет на работу устройства и обеспечивает надежность системы.

Выберите тип крепления (Таблица 5.1), обеспечивающий наиболее эффективное расположение видеокамеры в зависимости от решаемой задачи.

Таблица 5.1 – Типы крепления видеокамеры

Тип крепления	Монтажная коробка	Кронштейн	Примечание
Потолочное	-	-	Стандартное
	BR - 202	-	-
Настенное	-	-	Вертикальная ориентация
	BR - 202	-	-
Угловое	BR - 202	BR - 102	Стандартное
Столбовое	BR - 202	BR - 103	Стандартное

Выберите место крепления видеокамеры с учетом габаритных размеров изделия (Рисунок 5.1) и удобства работы с монтажным инструментом.

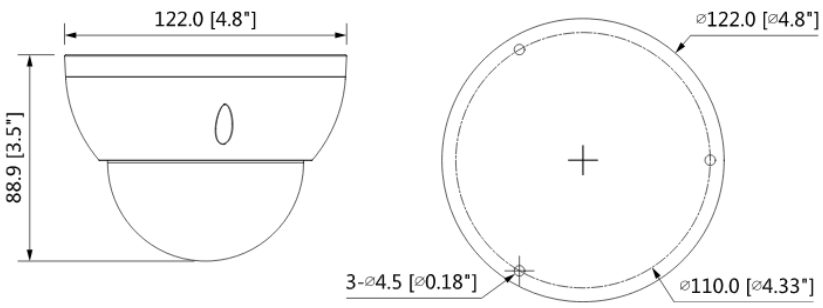


Рисунок 5.1 – Габаритные размеры видеокамеры

Убедитесь, что монтажная поверхность способна выдерживать трехкратный вес камеры и кронштейна.

ВНИМАНИЕ!
При монтаже провода электропитания и выходов следует оставить достаточное пространство для легкого доступа при дальнейшем обслуживании устройства.

5.3 Монтаж

ВНИМАНИЕ!
Монтаж и пусконаладочные работы изделия, включая регулировку объектива, проводить при окружающей температуре не ниже плюс 10 С, относительной влажности воздуха не выше 80 %, при отсутствии повышенного испарения и парообразования, усиленной вибрации.

5.3.1 Потолочное крепление видеокамеры

1. С помощью ключа из комплекта поставки отсоедините монтажное основание от видеокамеры.
2. Используя трафарет из комплекта поставки видеокамеры, отметьте точки крепления на установочной поверхности и просверлите 3 отверстия (диаметр 6 мм, глубина не менее 25 мм) в установочной поверхности.
3. Используя крепежные элементы из комплекта поставки, закрепите монтажное основание на установочной поверхности.
4. Присоедините видеокамеру к монтажному основанию (Рисунок 5.2)

Рисунок 5.2 – Потолочное крепление видеокамеры

5.3.1.1 Потолочное крепление видеокамеры на монтажной коробке BR-202

ВНИМАНИЕ!
Монтажная коробка BR-202 не входит в комплект поставки видеокамеры.

Внешний вид и габаритные размеры монтажной коробки представлены ниже (Рисунок 5.3).

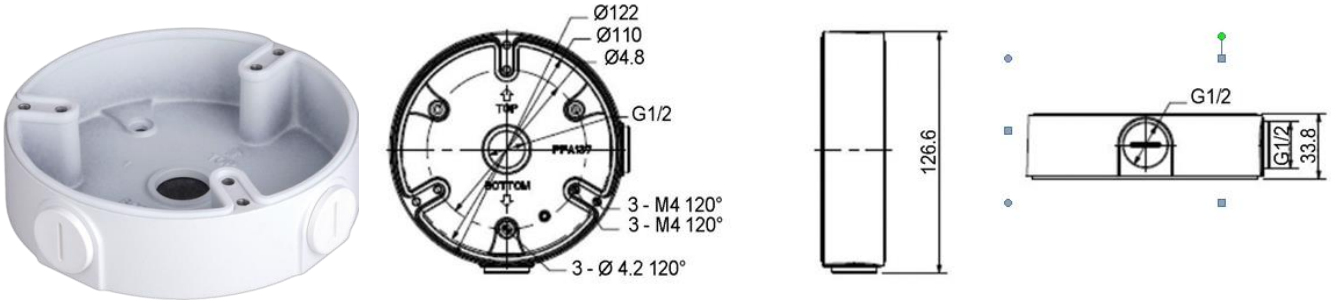


Рисунок 5.3 – Монтажная коробка BR-202

1. Используя монтажную коробку, отметьте точки крепления на установочной поверхности и просверлите 3 отверстия (диаметр 6 мм, глубина не менее 25 мм) в установочной поверхности. Закрепите монтажную коробку на установочной поверхности.
2. Аккуратно протолкните кабель от видеокамеры внутрь монтажной коробки и закрепите видеокамеру на монтажной коробке (Рисунок 5.4).

Рисунок 5.4 – Потолочное крепление видеокамеры на монтажной коробке BR-202

5.3.2 Настенное крепление видеокамеры

1. С помощью ключа из комплекта поставки отсоедините монтажное основание от видеокамеры.
2. Используя трафарет из комплекта поставки видеокамеры, отметьте точки крепления на установочной поверхности и просверлите 3 отверстия (диаметр 6 мм, глубина не менее 25 мм) в установочной поверхности.
3. Используя крепежные элементы из комплекта поставки, закрепите монтажное основание на установочной поверхности.
4. Присоедините видеокамеру к монтажному основанию (Рисунок 5.5).

Рисунок 5.5 – Настенное крепление видеокамеры

5.3.2.1 Настенное крепление видеокамеры на монтажной коробке BR-202

ВНИМАНИЕ!
Монтажная коробка BR-202 не входит в комплект поставки видеокамеры.

Внешний вид и габаритные размеры монтажной коробки представлены выше (Рисунок 5.3).

1. Используя монтажную коробку, отметьте точки крепления на установочной поверхности и просверлите 3 отверстия (диаметр 6 мм, глубина не менее 25 мм) в установочной поверхности. Закрепите монтажную коробку на установочной поверхности.

2. Аккуратно протолкните кабель от видеокамеры внутрь монтажной коробки и закрепите видеокамеру на монтажной коробке (Рисунок 5.4).

Рисунок 5.6 – Настенное крепление видеокамеры на монтажной коробке BR-202

5.3.3 Угловое крепление видеокамеры на монтажной коробке BR-202

ВНИМАНИЕ!
Угловой кронштейн BR-102, монтажная коробка BR-202 не входит в комплект поставки видеокамеры.

Внешний вид и габаритные размеры углового кронштейна представлены ниже (Рисунок 5.7).

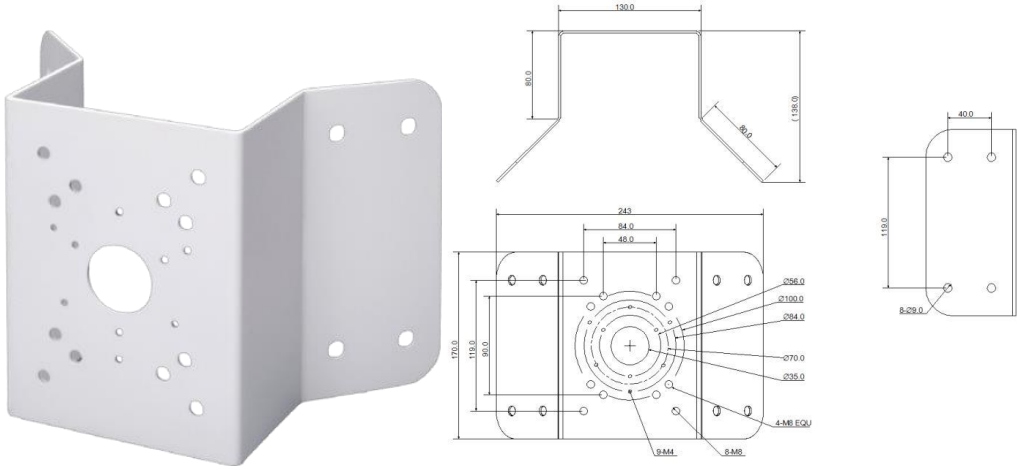


Рисунок 5.7 – Угловой кронштейн BR-102

1. Используя угловой кронштейн, отметьте точки крепления на установочной поверхности (Рисунок 5.8) и просверлите 4 отверстия (диаметр 8 мм, глубина не менее 65 мм) в установочной поверхности.

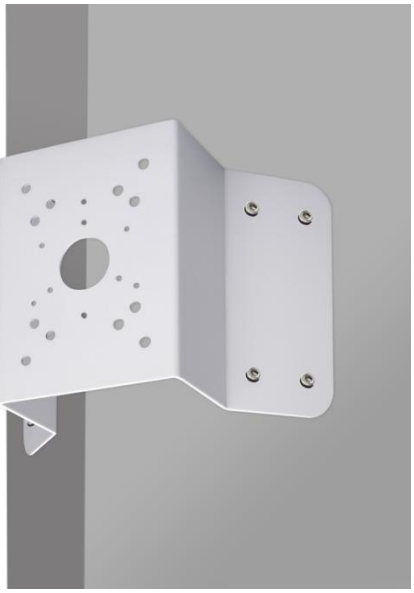


Рисунок 5.8 – Определение точек крепления кронштейна на установочной поверхности

2. Аккуратно протолкните кабель внутрь монтажной коробки и закрепите видеокамеру на монтажной коробке.
3. С помощью анкерных болтов из комплекта поставки закрепите угловой кронштейн с видеокамерой на установочной поверхности (Рисунок 5.9).

Рисунок 5.9 – Монтаж видеокамеры и монтажной коробки BR-202 на угловом кронштейне BR-102

5.3.4 Столбовое крепление видеокамеры на монтажной коробке BR-202

ВНИМАНИЕ!
Столбовой кронштейн BR-103, монтажная коробка BR-202 не входит в комплект поставки видеокамеры.

Внешний вид и габаритные размеры столбового кронштейна представлены ниже (Рисунок 5.10).

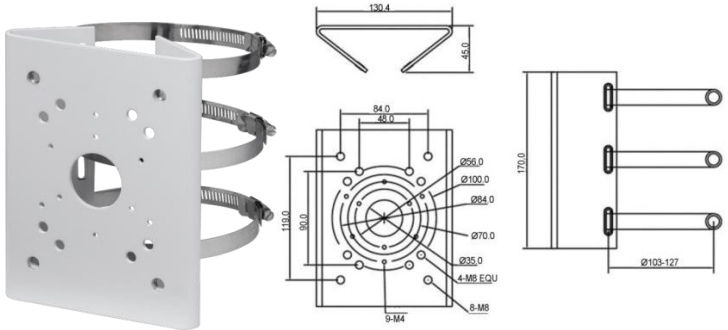


Рисунок 5.10 – Столбовой кронштейн BR-103

1. Закрепите монтажную коробку на столбовом кронштейне.
2. Аккуратно протолкните кабель внутрь монтажной коробки и закрепите видеокамеру на монтажной коробке.
3. Закрепите видеокамеру на столбовом кронштейне. С помощью хомутов из комплекта поставки столбового кронштейна закрепите столбовой кронштейн с видеокамерой на столбе, а затем плотно затяните хомуты (Рисунок 5.11).

Рисунок 5.11 – Монтаж видеокамеры на столбовом кронштейне BR-103

5.4 Настройка фокусного расстояния и направления объектива

Настройка фокусного расстояния осуществляется через веб-интерфейс видеокамеры (Вкладка «Фокусировка»).

Рисунок 5.12 – Настройка направления объектива

Для настройки требуемого направления объектива с помощью ключа из комплекта поставки снимите корпус с устройства, ослабьте стопорные винты и отрегулируйте положение объектива, направив объектив видеокамеры на зону наблюдения (Рисунок 5.12). Затяните стопорные винты для фиксации положения объектива, наденьте корпус на устройство и зафиксируйте, используя ключ из комплекта поставки.

5.5 Демонтаж

Демонтаж видеокамеры производится в обратном порядке при отключенном напряжении питания.

6 ПОДКЛЮЧЕНИЕ

Кабель видеокамеры является комбинированным и включает в себя сетевой кабель и кабель питания (Рисунок 6.1).

Рисунок 6.1 – Кабель видеокамеры

Сетевой кабель – кабель с разъёмом RJ-45 предназначен для соединения сетевого оборудования кабелем UTP cat.5e (не входит в комплект поставки видеокамеры) для передачи видеопотока в цифровом формате по сети Ethernet при помощи физического стандарта 10/100BASE-T (скорость передачи данных 10/100 Мбит/с соответственно). Также кабель с разъёмом RJ-45 предназначен для осуществления питания видеокамеры по технологии «PoE» (электропитание осуществляется без использования блока питания, путем подключения устройства сетевым кабелем к источнику питания PoE (сетевой видеорегистратор с PoE портами / PoE-инжектор)). Технология PoE не оказывает влияния на качество передачи данных. Передача данных по сети Ethernet и питание видеокамеры по технологии «PoE» может осуществляться одновременно. К разъёму RJ-45 может подключаться коммутационное оборудование, PoE-инжектор, сетевой видеорегистратор, компьютер.

Кабель питания – кабель с разъёмом питания (5,5x2,1), предназначен для осуществления электрического питания видеокамеры от источника питания (блока питания) напряжением 12 В постоянного тока. Источник питания в комплект поставки не входит.

ВНИМАНИЕ!
Для дополнительной защиты и герметизации разъёма RJ-45 используйте герметичную кабельную муфту из комплекта поставки видеокамеры.

1. Используя соответствующие провода, как указано на маркировке, подключите их к блоку питания. Неверное соединение может привести к повреждению и/или неправильному функционированию оборудования.
2. Используя сетевой кабель, подключите видеокамеру к видеорегистратору или компьютеру в зависимости от выбранной схемы подключения. Базовые схемы подключения представлены ниже (Рисунок 6.2, Рисунок 6.3, Рисунок 6.4). Неверное соединение может привести к повреждению и/или неправильному функционированию оборудования.

Рисунок 6.2 – Схема подключения видеокамеры к компьютеру

Рисунок 6.3 – Схема подключения видеокамеры к компьютеру через коммутатор

Рисунок 6.4 – Схема подключения видеокамеры к видеорегистратору

ВНИМАНИЕ!
Запрещается устанавливать видеокамеру вне помещения при отсутствии дополнительной герметизации кабельных вводов! Для обеспечения влагозащиты подключенных разъёмов рекомендуется использовать герметичную кабельную муфту, и осуществлять подключение внутри герметичной монтажной коробки.

6.1 Установка герметичной кабельной муфты

Герметичная кабельная муфта (входит в комплект поставки видеокамеры) предназначена для обеспечения герметичного соединения при подключении разъёма RJ-45 кабеля видеокамеры.

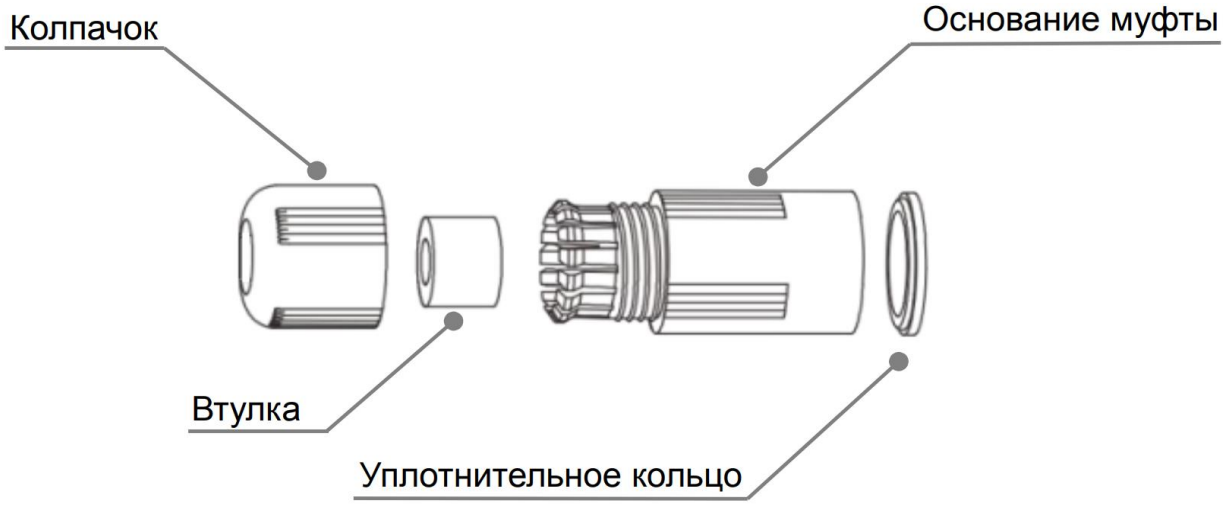


Рисунок 6.5 – Элементы герметичной кабельной муфты

Герметичная кабельная муфта конструктивно состоит из основания муфты, колпачка, втулки и уплотнительного кольца (Рисунок 6.5).

1. Наденьте уплотнительное кольцо на разъём RJ-45 кабеля видеокамеры (Рисунок 6.6).

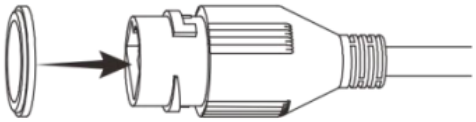


Рисунок 6.6 – Уплотнительное кольцо

2. Аккуратно протяните разъём RJ-45 сетевого кабеля через колпачок, а затем через основание муфты (Рисунок 6.7).

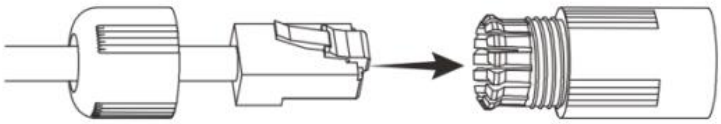


Рисунок 6.7 – Колпачок

3. Соедините разъём RJ-45 сетевого кабеля с разъёмом RJ-45 кабеля видеокамеры (Рисунок 6.8).

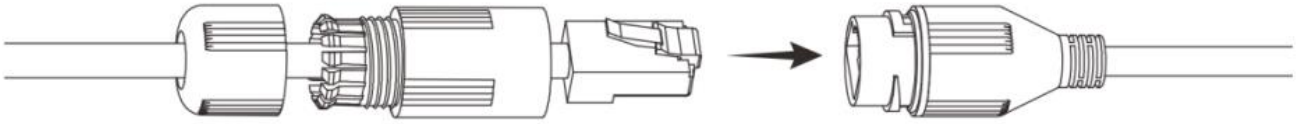


Рисунок 6.8 – Соединение разъёма RJ-45

4. Наденьте разрезанную втулку на сетевой кабель между колпачком и основанием муфты (Рисунок 6.9).

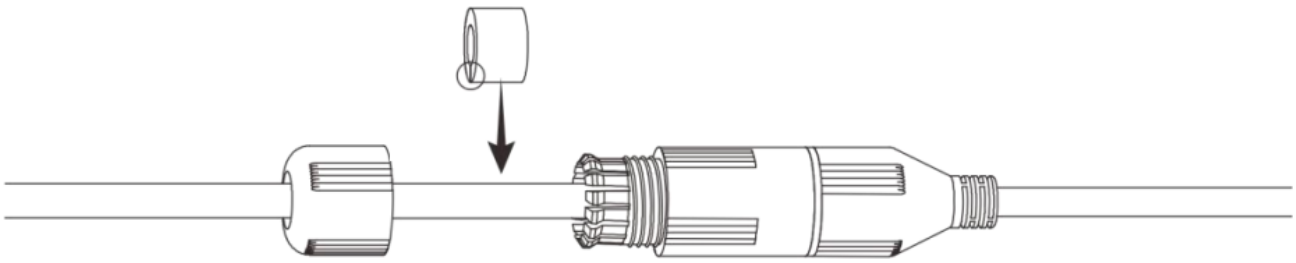


Рисунок 6.9 – Втулка герметичной кабельной муфты

5. Совместите колпачок с основанием герметичной кабельной муфты и плотно закрутите колпачок (Рисунок 6.10) до обеспечения герметичного соединения (Рисунок 6.11)

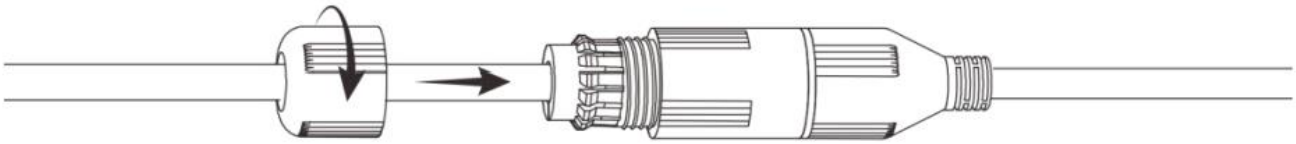


Рисунок 6.10 – Совмещение колпачка с основанием герметичной кабельной муфты

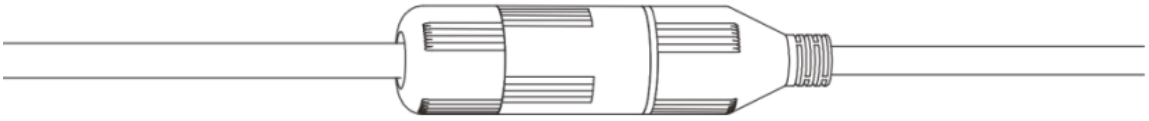


Рисунок 6.11 – Герметичное соединение

6.2 Уличное защитное заземление

ВНИМАНИЕ!
Правила организации защитного заземления регламентируются документами «Правила устройства электроустановок» (ПУЭ). Глава 1.7. «Заземление и защитные меры электробезопасности» и ГОСТ 12.2.007.0-75.

При организации защитного заземления должны быть соблюдены следующие условия:

1. Расстояние между сетевым кабелем и высоковольтной линией или приборами должно составлять не менее 50 м;
2. Кабели снаружи зданий, по возможности, должны быть проложены под навесом или крышей;
3. При прокладке кабелей в грунте для вывода кабелей на поверхность следует использовать металлическую трубу, заземленную с одной из сторон на глубину не менее 0,5 м. Прокладка кабелей в открытом виде не допустима;

4. На территориях с повышенной опасностью поражения молнией, а также вблизи устройств с сильными магнитными полями, таких как высоковольтные трансформаторные подстанции, необходима установка грозозащитных устройств или молниеотводов;
5. Грозозащита здания, кабелей и устройств снаружи, имеющих подключение внутри здания, должны иметь общее заземление и соответствовать требованиям ПУЭ (глава 1.7);
6. Проводники в системе заземления должны иметь равный потенциал. Все устройства заземления должны строго соответствовать документам по электробезопасности, а также иметь защиту от помех. Запрещено подключение заземления на линию «N» электроснабжения, а также пересечение с другими проводами. Сопротивление системы заземления не должно превышать 4 Ом, площадь поперечного сечения кабеля заземления должна составлять не менее 25 мм^2.

При питании сетевой видеокамеры по технологии PoE, осуществляется подключение с гальванической развязкой сигнальных линий и неавтономным источником вторичного электропитания. В соответствии с требованиями ПУЭ, корпус источника питания (коммутатора, видеорегистратора, PoE инжектора) на щитке электропитания, к которому он подключен, а также корпус видеокамеры должен быть заземлен. При этом рекомендуется установка дополнительных устройств грозозащиты сетевого кабеля со стороны камеры и видеорегистратора. Заземление устройств грозозащиты кабеля выполняется в соответствии с соответствующим руководством по эксплуатации.

При питании сетевой видеокамеры от отдельного источника питания (блока питания, РИП) – необходимо также осуществлять заземление подключенного источника питания.

6.3 Установка молниеотвода

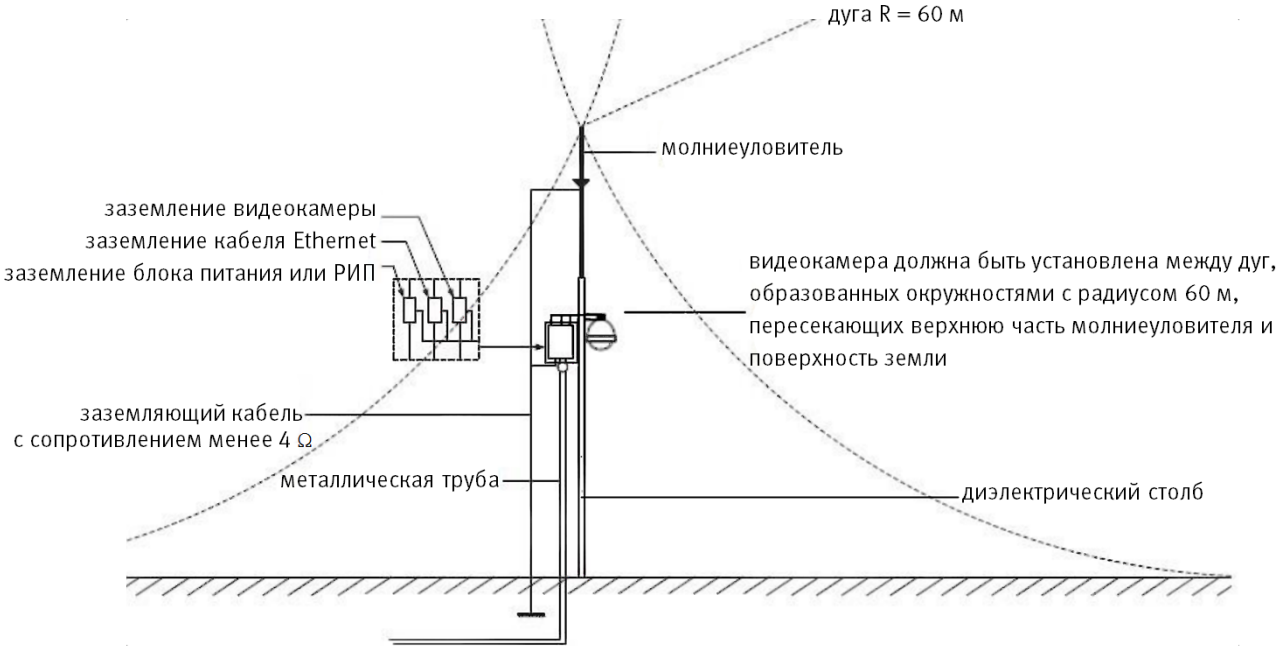


Рисунок 6.12 – Установка молниеотвода

При установке видеокамеры необходимо изолировать заземляющий кабель от металлических частей видеокамеры. Прокладку кабеля заземления необходимо осуществлять на расстоянии от видеокамеры, ее металлического кронштейна и всех подключенных к ней кабелей для снижения мощности электромагнитного поля, создаваемого при ударе молнии в молниеуловитель. Расстояние между основанием стержня молниеуловителя и местом установки камеры видеонаблюдения должно составлять не менее 0,5 м. При прокладке кабеля необходимо обеспечить отсутствие острых углов и загибов токопроводящей шины.

Общая высота молниеотвода, для упрощения расчетов, должна быть не менее расстояния от поверхности земли до наивысшей точки установленной видеокамеры, умноженной на 1,5. Например, при установке видеокамеры так, что наивысшая точка кронштейна устанавливаемой видеокамеры будет находиться на расстоянии 6 м от поверхности земли, высота молниеотвода должна быть не менее 9 м.

Наиболее правильным является разделение контуров громоотвода и защитного заземления электроприборов.

В случае если установка осуществляется на общий с молниеотводом металлический столб, необходимо обеспечить электроизоляцию камеры от конструкции, на которую она крепится.

Не рекомендуется заземлять на одну и ту же токопроводящую линию заземления молниеуловитель и заземление электроприборов. В противном случае возможен выход из строя всех заземленных таким образом устройств.

7 ВЕБ-ИНТЕРФЕЙС

7.1 Подключение к веб-интерфейсу

Откройте на компьютере браузер Internet Explorer и введите в открывшемся окне браузера в адресной строке IP-адрес видеокамеры, после этого автоматически с видеокамеры запускается приложение с системным сообщением, где пользователю предлагается при первом подключении к веб-интерфейсу видеокамеры установить веб-плагин (Рисунок 7.1). Нажмите «Сохранить файл» для резервного сохранения на компьютере установочного пакета для этого плагина и «Запустить» для автоматической установки компонентов плагина.

ВНИМАНИЕ!
Для автоматической установки веб-плагина требуются административные права в ОС Windows.

Видеокамера по умолчанию имеет:

- маску подсети 255.255.255.0
- IP-адрес 192.168.1.108
- имя пользователя: admin

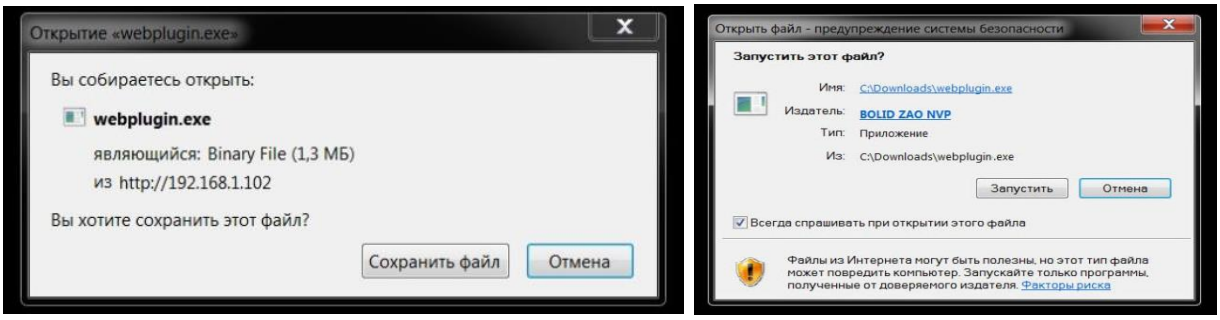


Рисунок 7.1 – Установка плагина для подключения к веб-интерфейсу

При первом запуске веб-интерфейса видеокамеры необходимо пройти процедуру инициализации, состоящую из трех шагов:

Шаг 1 (Рисунок 7.2): Выберите регион (страну) и язык системы веб-интерфейса.

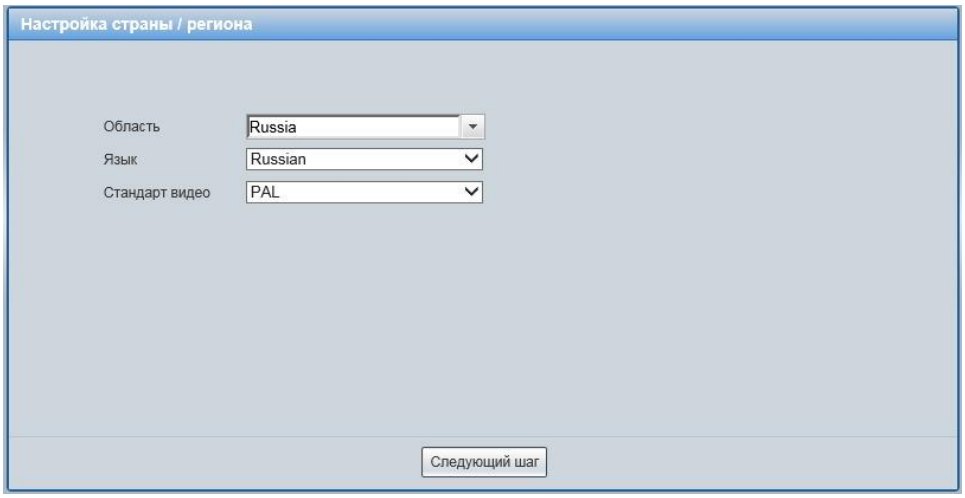


Рисунок 7.2 – Инициализация пользователя «admin»: выбор языка и региона

Шаг 2 (Рисунок 7.3): Установите наиболее удобный формат даты и часовой пояс. Текущее время можно задать вручную, или синхронизировать с системным временем компьютера.

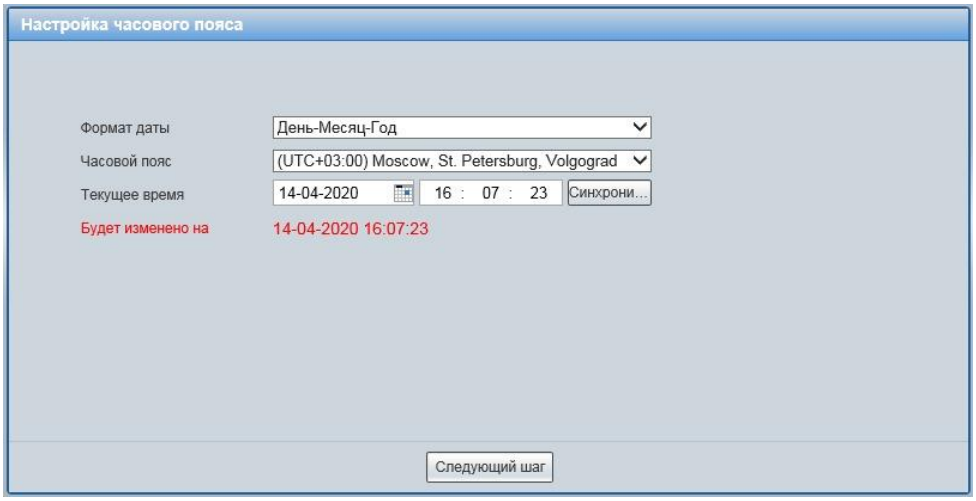


Рисунок 7.3 – Инициализация пользователя «admin»: выбор времени и даты

Шаг 3 (Рисунок 7.4): Сгенерируйте пароль пользователя. Длина пароля должна быть не менее 8 символов, пароль может состоять из заглавных и строчных букв латинского алфавита (A-z), арабских цифр (0-9) и специальных символов. В целях обеспечения безопасности при создании пароля необходимо использовать не менее двух типов символов. Рекомендуется также указать резервный адрес электронной почты, с помощью которого возможно восстановить пароль пользователя, если он будет утрачен.

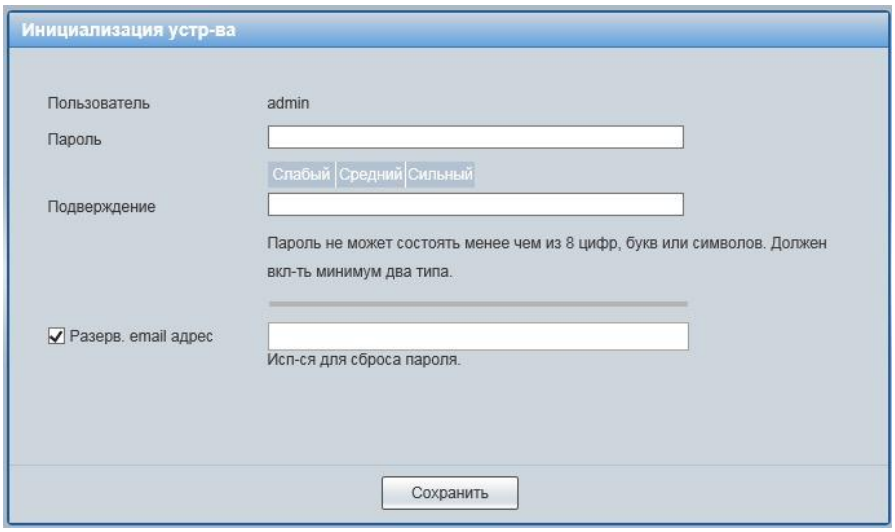


Рисунок 7.4 – Инициализация пользователя «admin»: создание пароля

Шаг 4 (Рисунок 7.5): Включите сервис P2P, чтобы помочь Вам в удаленном управлении вашим устройством. После включения P2P и подключения к сети необходимо знать IP-адрес, MAC-адрес устройства, SN устройства, имя устройства и т. д. Вся собранная информация используется только для удаленного доступа. Если вы не хотите включать функцию P2P, уберите галочку (Вы можете настроить данную функцию позже, в разделе Вкладка «P2P»).

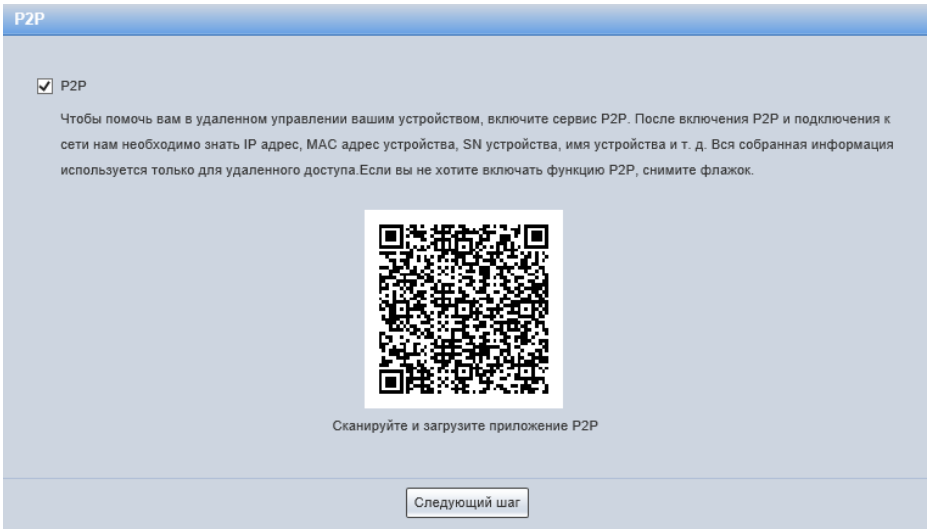


Рисунок 7.5 – Инициализация пользователя «admin»: сервис P2P

Шаг 5 (Рисунок 7.6): Включите автоматическую проверку обновлений, чтобы автоматически приходило уведомление о наличии новой прошивки.

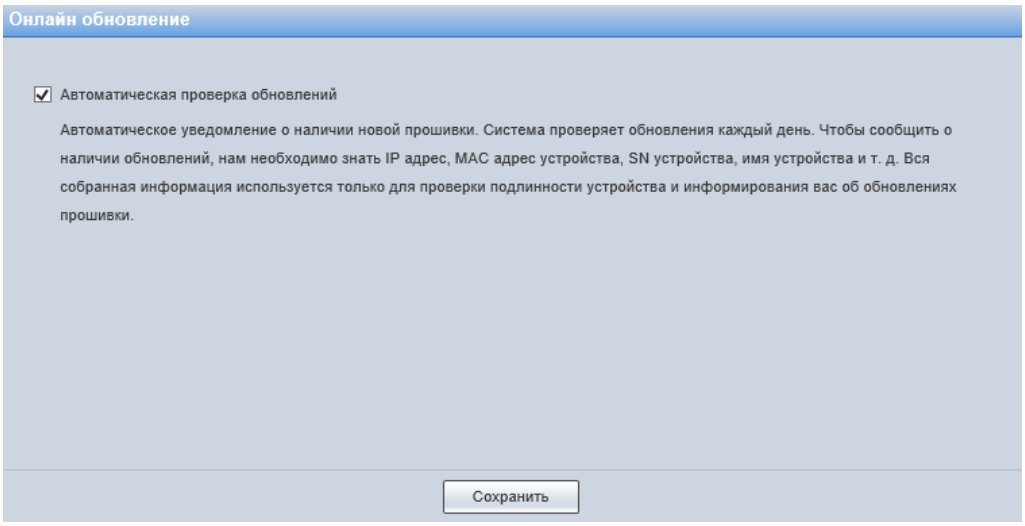


Рисунок 7.6 – Инициализация пользователя «admin»: онлайн обновление

Введите ваше имя пользователя и пароль, нажмите кнопку «Вход» (Рисунок 7.7).

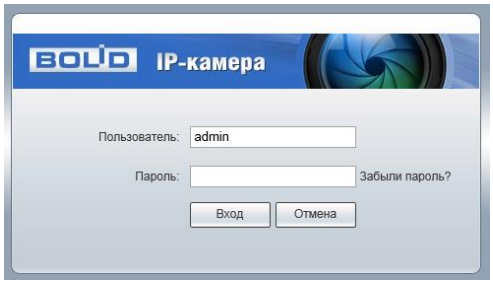


Рисунок 7.7 – Вход в веб-интерфейс видеокамеры

После успешной авторизации откроется окно веб-интерфейса видеокамеры (Рисунок 7.8). В открытом окне веб-интерфейса на панели просмотра видеопотока будет сразу идти непрерывная трансляция основного видеопотока «захваченного» видеокамерой изображения реального времени.

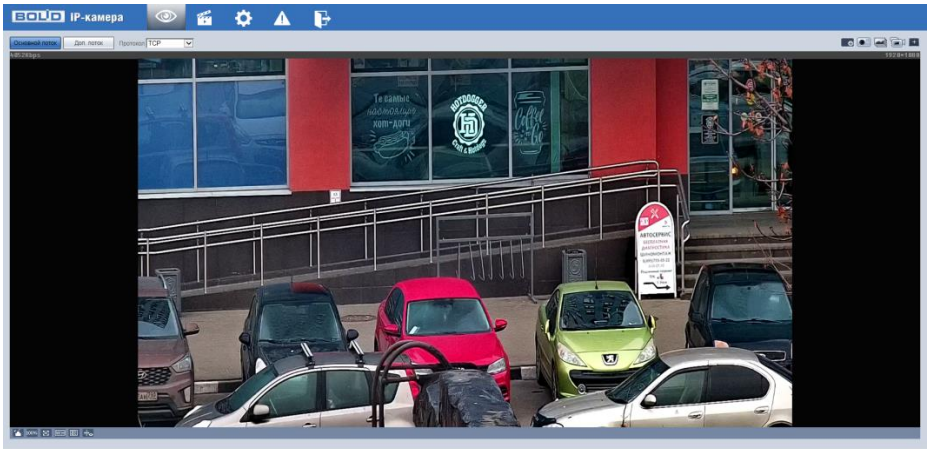


Рисунок 7.8 – Главное меню веб-интерфейса

7.1.1 Восстановление пароля пользователя

Если пароль для входа в веб-интерфейс видеокамеры утрачен, необходимо пройти процедуру его восстановления.

ВНИМАНИЕ!
Восстановление пароля пользователя возможно только в том случае, если включена функция «Сброс пароля» (Вкладка «IP Фильтр»), а также указан резервный адрес электронной почты пользователя (Вкладка «Пользователи»). В противном случае, пароль восстановить невозможно, и доступ к видеокамере возможен только при восстановлении заводских настроек с помощью кнопки аппаратного сброса.

При входе в систему введите имя пользователя и нажмите «Забыли пароль» (Рисунок 7.9).

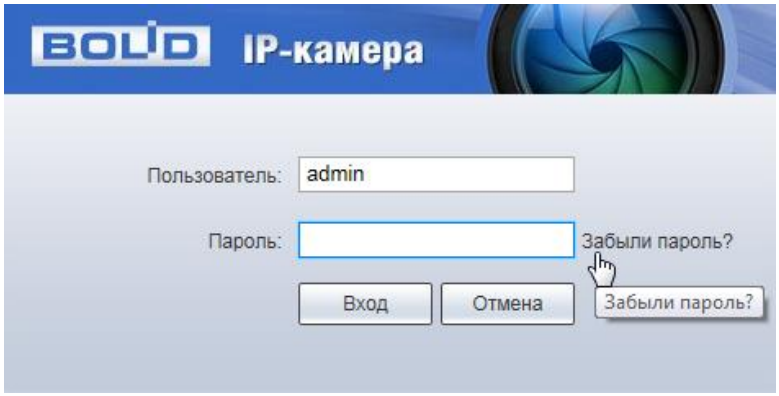


Рисунок 7.9 – Инициализация формы восстановления пароля пользователя

Далее необходимо пройти процедуру восстановления, состоящую из двух шагов, согласно инструкциям, содержащихся в форме восстановления:

Шаг 1 (Рисунок 7.10): Отсканируйте отобразившийся QR-код, используя камеру мобильного телефона (или приложение, предназначенное для сканирования QR-кодов), и отправьте результат сканирования на электронную почту password@recovery.bolid.ru. На резервный адрес электронной почты пользователя будет отправлено письмо с кодом восстановления, который необходимо ввести в графе «Введите код».

Рисунок 7.10 – Восстановление пароля пользователя: запрос кода восстановления

Шаг 2 (Рисунок 7.11): Сгенерируйте новый пароль. Длина пароля должна быть не менее 8 символов, пароль может состоять из заглавных и строчных букв латинского алфавита (A-z), арабских цифр (0-9) и специальных символов. В целях обеспечения безопасности при создании пароля необходимо использовать не менее двух типов символов.

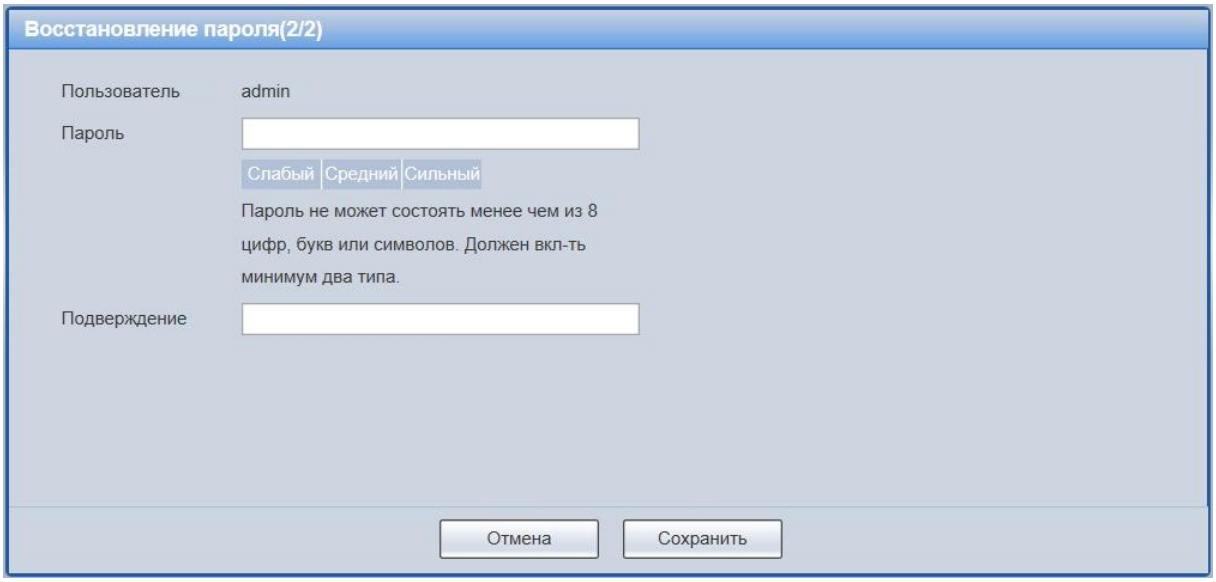


Рисунок 7.11 – Восстановление пароля пользователя: создание нового пароля

7.2 Главное меню веб-интерфейса

Разделы главного меню веб-интерфейса (Рисунок 7.12) предоставляют доступ к управлению и работе с видеокамерой.

Рисунок 7.12 – Разделы главного меню веб-интерфейса

Раздел меню «Просмотр» предназначен для доступа к непосредственному просмотру видеопотоков, транслируемых видеокамерой в реальном времени, выполнения управляющих действий при просмотре, управления параметрами визуализации для панели просмотра.

Раздел меню «Воспроизведение» предназначен для доступа к непосредственному воспроизведению сохраненных видео или изображения.

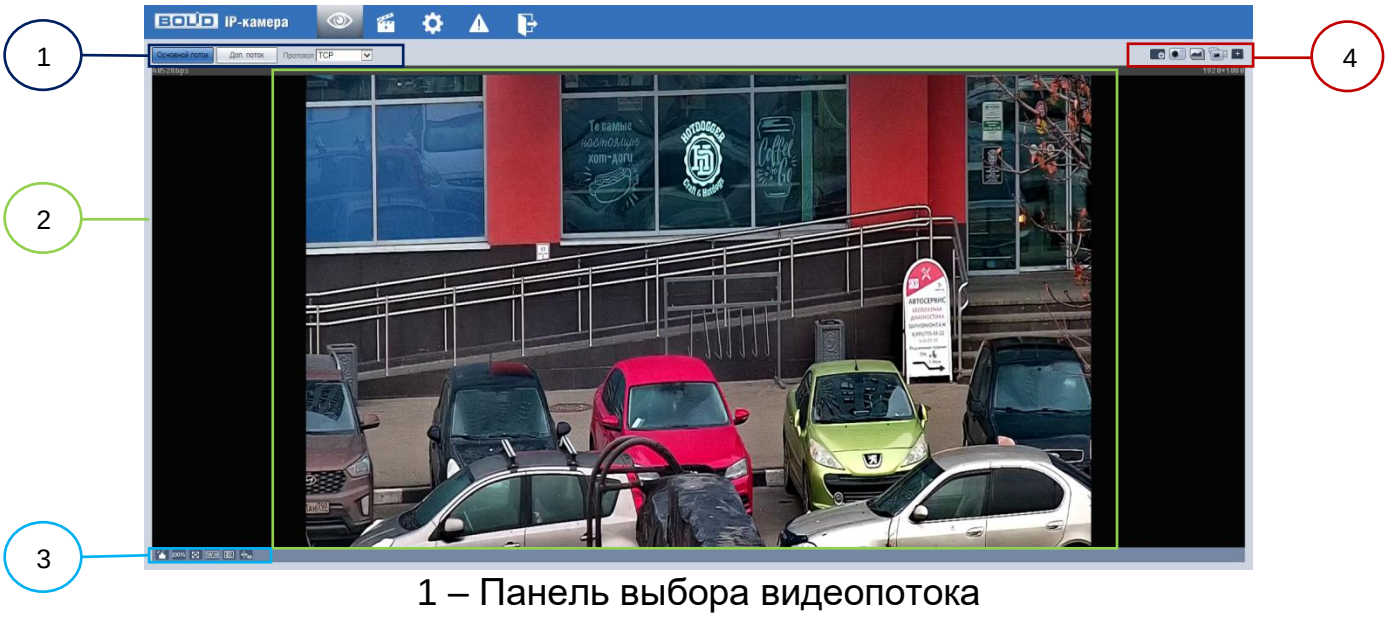
Раздел меню «Настройки» предназначен для управления настройками видеокамеры.

Раздел меню «События» предназначен для просмотра и управления настройками событий тревог, формируемых видеокамерой.

Раздел меню «Выход» предназначен для закрытия и выхода из веб-интерфейса видеокамеры.

7.3 Раздел меню «Просмотр»

Раздел меню «Просмотр» (Рисунок 7.13) включен по умолчанию с открытием веб-интерфейса, позволяет просматривать на экране компьютера видеопотоки и изображения (видеокадры), транслируемые с видеокамеры.



1 – Панель выбора видеопотока
2 – Окно просмотра
3 – Панель управления окном просмотра
4 – Панель действий с объектом просмотра
Рисунок 7.13 – Структура раздела меню «Просмотр»

Вызов раздела меню «Просмотр» из другого состояния веб-интерфейса производится нажатием кнопки в главном меню.

7.3.1 Выбор видеопотока

Выбор видеопотока для просмотра на экране компьютера выполняется с помощью панели выбора видеопотока. Интерфейс представлен ниже (Рисунок 7.14).

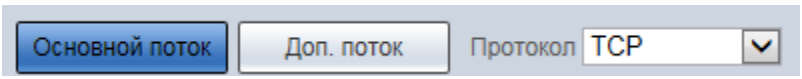
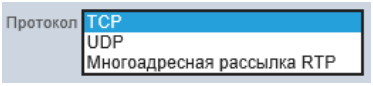


Рисунок 7.14 – Панель выбора видеопотока

Описание видеопотоков представлено ниже (Таблица 7.1).

Таблица 7.1 – Описание видеопотоков

Параметр	Описание
«Осн. поток»	Отображение основного видеопотока по установленной системной конфигурации видеокамеры.

Параметр	Описание
«Доп. поток 1»	Отображение первого дополнительного видеопотока по установленной системной конфигурации видеокамеры.
«Протоколы»	Выбор сетевого протокола подключения для просмотра видеопотока. Доступные значения: «TCP», «UDP», «Многоадресная рассылка RTP». 

7.3.2 Действия с объектом просмотра

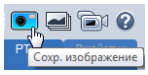
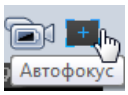
Выбор действий с объектом просмотра выполняется с помощью панели действий с объектом просмотра. Интерфейс представлен ниже (Рисунок 7.15).

Рисунок 7.15 – Панель действий с объектом просмотра отображаемого видеопотока

Сведения о функциях элементов панели действий с объектом просмотра отображаемого видеопотока представлены ниже (Таблица 7.2).

Таблица 7.2 – Функции элементов панели действий с объектом просмотра отображаемого видеопотока

Элемент		Функция
	«Цифровой зум»	Когда видеоизображение находится в исходном состоянии, с помощью левой кнопки «мыши» можно выделить какой-либо участок для увеличения. Не в исходном состоянии можно перетаскивать зону увеличения в заданном диапазоне.

Элемент		Функция
		Для восстановления предыдущего состояния следует нажать правую кнопку мыши. Колесо прокрутки «мыши» позволяет увеличивать или уменьшать размер видеоизображения.
	«Сохр. Изображение»	 Нажатием на эту кнопку система через веб-интерфейс сделает один моментальный снимок и сохранит его на носитель данных в папку по маршруту «Путь» (Вкладка «Путь»).
	«Троекр. сохр. изображения»	При нажатии на эту кнопку система через веб-интерфейс сделает тройной снимок на видеопотоке с частотой один снимок в секунду и сохранит как отдельные три снимка на носитель данных в папку по маршруту «Путь» (Вкладка «Путь»).
	«Запись»	При нажатии на эту кнопку система через веб-интерфейс начинает выполнять непрерывную запись видеопотока на носитель данных в папку по маршруту «Путь» (Вкладка «Путь»). Состояние нажатой кнопки имеет подкрашенный вид синей расцветки. Повторное нажатие выключает выполнение записи.
	«Автофокус»	 Используйте «мышь» для выделения любой области на видеоизображении, чтобы сфокусировать изображение в выбранной области.

Элемент		Функция
	«Аудио»	Включение/отключение аудиовыхода.

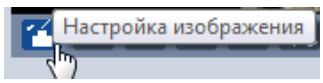
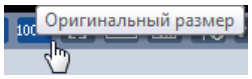
7.3.3 Управление окном просмотра

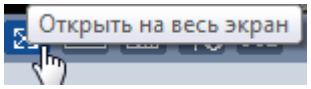
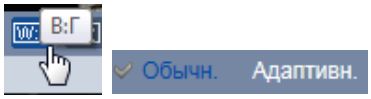
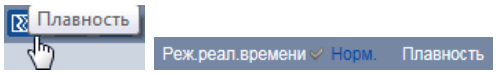
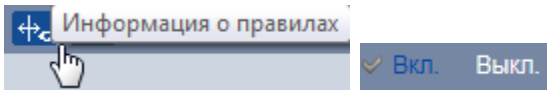
Интерфейс панели управления окном просмотра представлен ниже (Рисунок 7.16). Элементы панели управления окном просмотра позволяют управлять параметрами, отвечающими за качество и удобство отображения в окне просмотра.

Рисунок 7.16 – Панель управления окном просмотра

Сведения о функциях элементов панели управления окном просмотра представлены ниже (Таблица 7.3).

Таблица 7.3 – Функции элементов панели управления окном просмотра

Элемент управления		Функция
	Настройка изображения	 Вызов интерфейса управления цветовым качеством интерактивного показа видеопотока.
	Переход к оригиналу	 Переход в режим исходного размера изображения (оригинал) отображаемого видеопотока. Служит для отображения действительного размера оригинала видеокадра потокового видеоизображения и зависит от разрешения потока двоичных данных кадра транслируемого видеопотока.

Элемент управления		Функция
	На весь экран	 Переход в полноэкранный режим отображения. Зависит от разрешения экрана и режима работы монитора компьютера, искажает отображение действительного размера оригинала изображения видеопотока. Выход из полноэкранного режима осуществляется двойным щелчком мыши или нажатием кнопки Esc.
	Выбор пропорции	 Выбор предустановки соотношения сторон видеоизображения на экране просмотра. Значения: «Обычный» и «Адаптивный».
	Плавность	 Выбор предустановленного значения параметра задержки скорости трансляции видеопотока. Значения: «Режим реального времени»: режим реального времени; «Нормальный»: нормальный; «Плавность»: свободный. Значение по умолчанию – «Нормальный». Задержка обеспечивает буферизацию потока для улучшения качества отображения трансляции.
	Показ правил	 Нажмите кнопку, чтобы отобразить активные правила видеоаналитики на экране просмотра видеоизображения.

Элемент управления позволяет управлять параметрами изображения в окне просмотра (Рисунок 7.17).

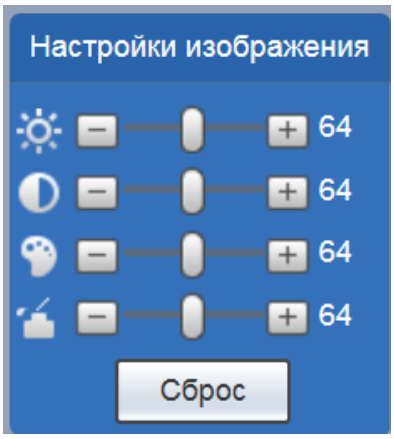


Рисунок 7.17 – Инструменты настройки изображения в окне просмотра

ВНИМАНИЕ!
Описываемые действия применимы только к окну просмотра веб-интерфейса.

Функции инструментов настройки изображения в окне просмотра представлены ниже (Таблица 7.4).

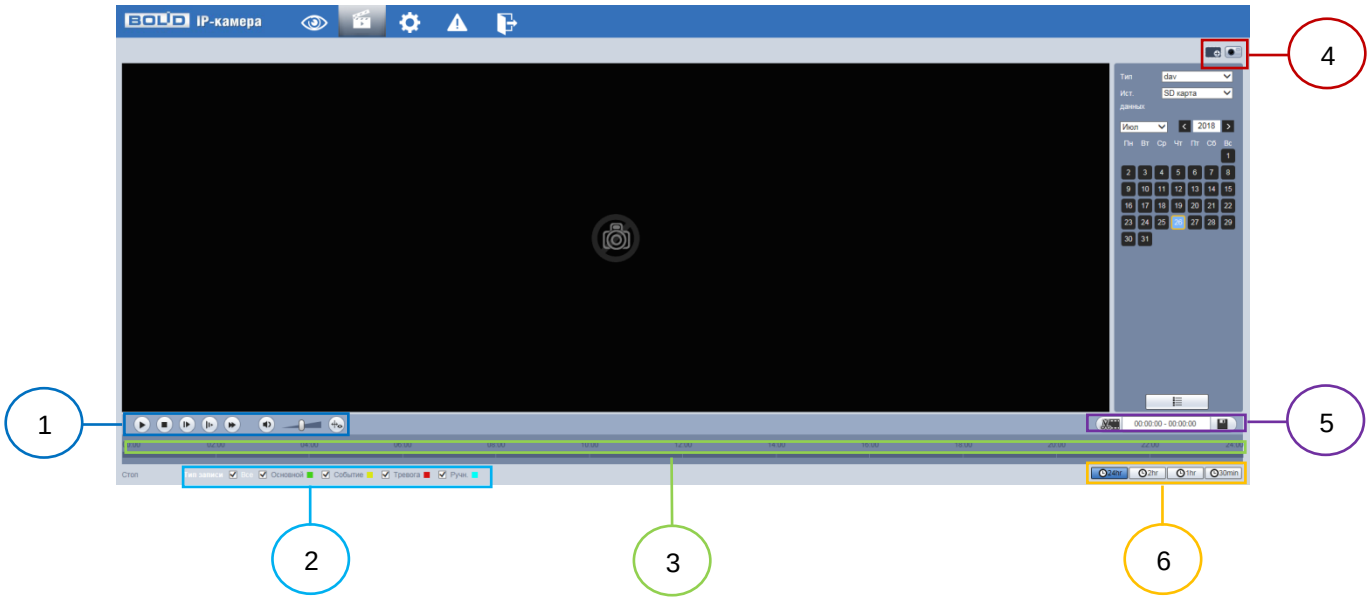
Таблица 7.4 – Функции инструментов настройки видеоизображения в окне просмотра

Параметр		Функция
	Настройка видеоизображения	Настройка яркости видеоизображения.
		Настройка контрастности видеоизображения.
		Настройка цветового тона видеоизображения.
		Настройка насыщенности видеоизображения.
Сброс		Восстановление системных значений по умолчанию для яркости, контрастности, насыщенности и цветового тона.

7.4 Раздел меню «Воспроизведение»

Раздел меню «Воспроизведение» предназначен для доступа к просмотру видеозаписей или изображений, сохраненных на карту памяти, установленную в видеокамере.

Вызов раздела меню «Воспроизведение» из другого состояния веб-интерфейса производится вызовом кнопки в главном меню веб-интерфейса». Интерфейс раздела меню «Воспроизведение» представлен ниже (Рисунок 7.18).



1 – Панель управления воспроизведением
2 – Панель управления выбором типов записей воспроизведения
3 – Панель временной шкалы воспроизведения
4 – Панель дополнительных функций управления воспроизведением
5 – Панель «Воспроизведение клипа»
6 – Панель формата индикатора времени воспроизведения
Рисунок 7.18 – Раздел меню «Воспроизведение»

Панель управления воспроизведением приведена ниже (Рисунок 7.19).

Рисунок 7.19 – Панель управления воспроизведением

Панель управления выбором типов записей воспроизведения приведена ниже (Рисунок 7.20).

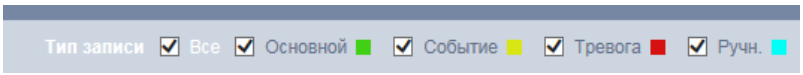


Рисунок 7.20 – Панель управления выбором типов записей воспроизведения

Панель временной шкалы приведена ниже (Рисунок 7.21).

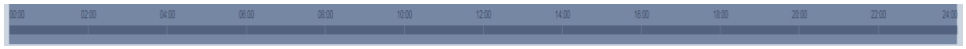


Рисунок 7.21 – Панель временной шкалы воспроизведения

Панель дополнительных функций управления воспроизведением приведена ниже (Рисунок 7.22).

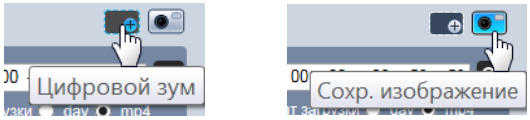


Рисунок 7.22 – Панель дополнительных функций управления воспроизведением

Панель «Воспроизведение клипа» приведена ниже (Рисунок 7.23).

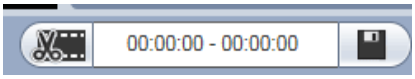


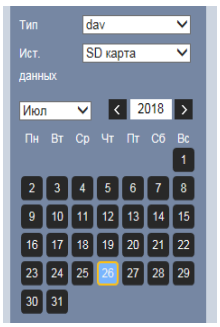
Рисунок 7.23 – Панель «Воспроизведение клипа»

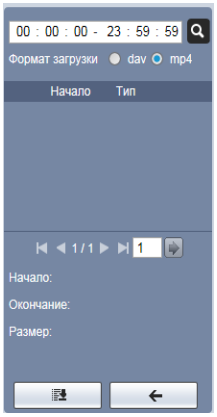
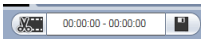
Панель формата индикатора времени воспроизведения приведена ниже (Рисунок 7.24).

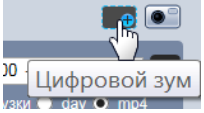
Рисунок 7.24 – Панель формата индикатора времени воспроизведения

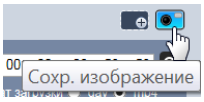
Функции элементов управления воспроизведением приведены ниже (Таблица 7.5).

Таблица 7.5 – Функции элементов управления воспроизведением

Элемент управления		Функция
	Выбор записи по дате	Тип «dav» для выбора видеозаписи для просмотра. Тип «jpg» для выбора фотографии для просмотра. Источник данных по умолчанию SD карта памяти. Выбранная дата для воспроизведения данных подсвечивается синим цветом. Панель выбора записи по дате позволяет управлять по выбору даты по календарю: год, месяц и день месяца.

Элемент управления		Функция
		По дате, отмеченной синим цветом, временная шкала отобразит индикатор выполнения записи файла. При этом: зеленым цветом представлена обычная запись, желтым – обнаружение движения на записи, красным – тревоги, синим – ручная запись. Воспроизведение файла записи начнется с выбранного по клику «мышью» момента времени на индикаторе выполнения воспроизведения.
	Переход к панели выбора записей по списку	Кнопка перехода на панель для выбора записи по списку.
	Выбор записи по номеру в списке	По клику на начнется выполнение поиска всех файлов записей между временем начала и временем окончания выбранной даты. для воспроизведения загружаться файлы могут в формат «dav», «mp4». Двойной клик «мышью» по файлу в списке файлов записей воспроизводит этот файл и одновременно показывает его параметры: размер файла, время начала и время окончания воспроизведения.
	Переход между панелями выбора записей	Кнопка перехода на панель для выбора записи по дате.
	Воспроизведение клипа	Файл записи, который воспроизводится, будет автоматически приостановлен при использовании функции воспроизведения клипа. Воспроизведение клипа и воспроизведение записи не могут быть реализованы одновременно. для работы по воспроизведению клипа выполните действия: Шаг 1: Нажмите время начала, чтобы обрезать по оси времени. Это время должно находиться в диапазоне индикатора

Элемент управления		Функция
		выполнения. Шаг 2: Наведите курсор мыши на значок клипа, и «выберите время начала» появится в правом нижнем углу. Шаг 3: Нажмите значок клипа и завершите настройку времени начала воспроизведения клипа. Шаг 4: Нажмите кнопку время окончания воспроизведения клипа на оси времени, и время должно находиться в пределах диапазона индикатора выполнения. Шаг 5: Наведите указатель мыши на значок клипа, и «выберите время окончания» появится в правом нижнем углу. Шаг 6: Щелкните значок клипа и завершите настройку времени окончания воспроизведения клипа. Шаг 7: Нажмите кнопку «Сохранить».
	Формат времени	Нажмите на и индикатор воспроизведения будет отображаться в 24-часовом режиме. Нажмите на и индикатор воспроизведения будет отображаться в 2-часовом формате видео. Нажмите на и индикатор воспроизведения будет отображаться в 1-часовом формате видео. Нажмите на и индикатор воспроизведения будет отображаться в 0,5-часовом формате видео.
	Цифровой зум	Нажмите на «цифровой зум», чтобы увеличить область воспроизведения. В первоначальное состояние цифрового зума можно перейти, щелкнув правой кнопкой «мыши». Используя скроллинг мыши, можно прокрутить для увеличения/уменьшения цифрового

Элемент управления		Функция
		зума видео.
	Сохранить изображение	Нажмите на «сохр. изображение», чтобы сделать снимок с текущего видеокадра.
	Воспроизведение	Когда вы видите эту кнопку, это означает приостановку или не воспроизведение записи. Нажмите эту кнопку для выполнения воспроизведения.
	Остановка	Нажмите эту кнопку, чтобы остановить воспроизведение.
	Следующий фрагмент воспроизведения	Для использования этой функции нужно приостановить воспроизведение. Нажмите эту кнопку, чтобы перейти к следующему фрагменту воспроизведения.
	Замедлить	Нажмите эту кнопку, чтобы замедлить воспроизведение.
	Ускорить	Нажмите эту кнопку, чтобы ускорить воспроизведение.
	Звук	Нажмите эту кнопку для отключения и включения звука.
	Громкость звука	«Ползунок» для регулировки громкости звука в пределах от минимума до максимума.
	Правила	Нажмите кнопку, чтобы отобразить интеллектуальные правила при воспроизведении видео.

7.5 Раздел меню «Настройки»

Раздел меню «Настройки» позволяет конфигурировать все параметры и режимы работы видеокамеры в соответствии с потребностями пользователя, а также интерактивно предоставлять информацию о системе видеокамеры.

Настройка видеокамеры осуществляется посредством интерактивного управления через структурированное меню (Рисунок 7.25).

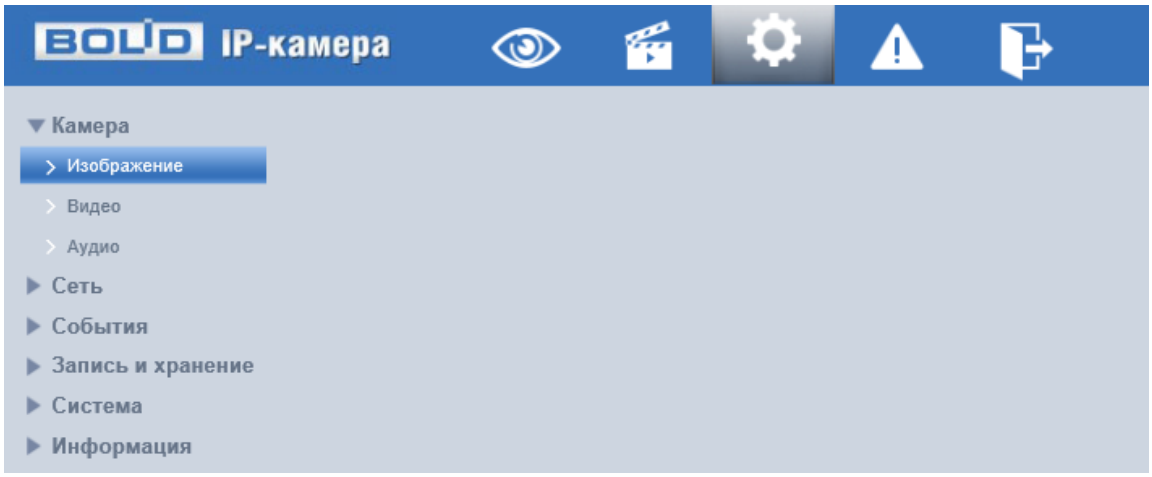


Рисунок 7.25 – Раздел меню «Настройки»

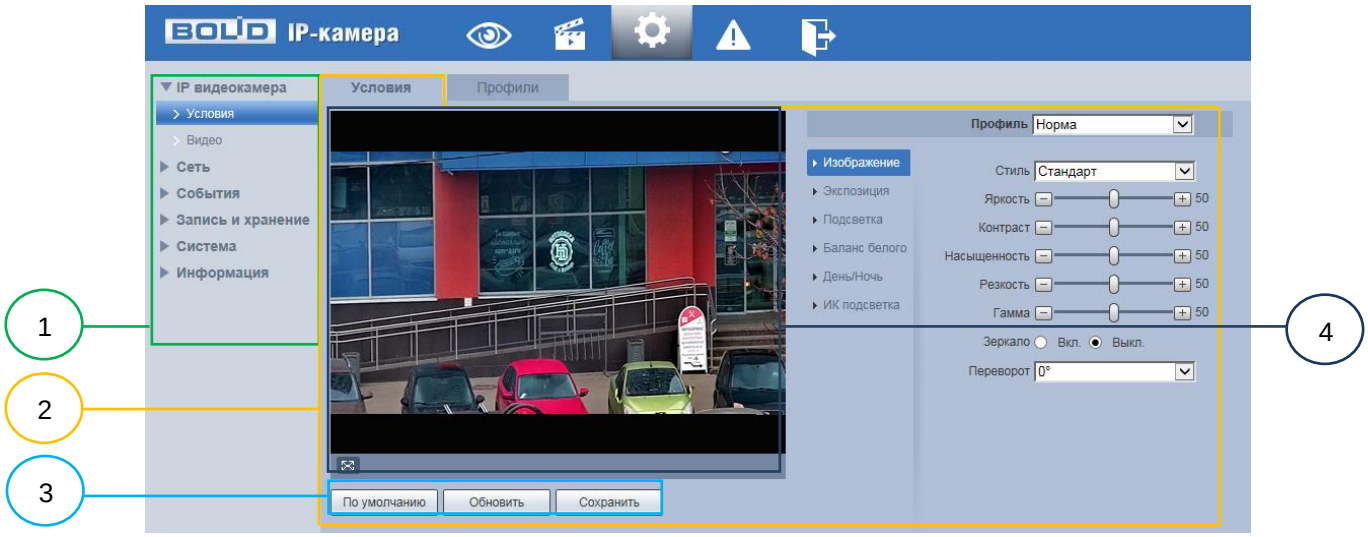
Структура раздела меню «Настройки» представлена ниже (Рисунок 7.26, Таблица 7.6).

Таблица 7.6 – Структура раздела меню «Настройки»

Пункт меню	Подпункт меню	Вкладка	Параметр вкладки
камера	Изображение	Изображение	Изображение
			Экспозиция
			Фоновая засветка
			Баланс Белого
			День/Ночь
			ИК-подсветка
		Профиль	
		Фокусировка	
	Видео	Видео	

		Снимок
		Наложение
		ROI
		Путь
	Аудио	
Сеть	TCP/IP	
	Сетевой порт	
	DDNS	
	Email	
	Multicast	
	Авторегистрация	
	802.1x	
	Протоколы доступа	P2P
		ONVIF
		RTMP
События	Видео события	Обнаружение движения
		Закрытие объектива
	Классификация объектов	
	Аудиодетекция	
	Схема	
	Видеоаналитика	
	Неполадки	Ошибка SD карты
		Ошибка соединения
		Несанкционированный доступ
		Проблемы с питанием
		События безопасности
Запись и хранение	Расписание	Видеозапись
		Снимок

		Праздники
	Хранилище	Хранение
		Карта памяти
		FTP
	Настройки записи	
Система	Общие настройки	Общие настройки
		Дата/Время
	Пользователи	Пользователи
		ONVIF пользователь
	Безопасность	IP Фильтр
		Службы
		HTTPS
	По умолчанию	
	Импорт/Экспорт	
	Облуживание	Автофункции
		Получение пакетов
	Обновление	
Информация	Версия	
	Журнал	Журнал
		Удаленный журнал
	Пользователи онлайн	



1 – Пункты раздела меню «Настройки»
2 – Вкладка управления параметрами настроек
3 – Панель сохранения и инициализации настроек
4 – Панель визуального контроля изображения
Рисунок 7.26 – Структура раздела меню «Настройки»

Кнопки панели сохранения и инициализации настроек необходимо использовать для сохранения и инициализации настроек на каждой вкладке управления параметрами настроек:

Кнопка По умолчанию – выполняет изменение текущей настройки параметров вкладки сбросом значений параметров в значения заводской установки.

Кнопка Обновить – выполняет изменение текущей настройки параметров вкладки сбросом текущих значений параметров в значения сохраненной пользователем предыдущей установки.

Кнопка Сохранить – выполняет сохранение текущей настройки параметров вкладки.

При наличии на конкретной вкладке панели сохранения и инициализации настроек важно, что для того, чтобы выбранные параметры вступили в действие необходимо нажать на кнопку «Сохранить». Если на вкладке отсутствует панель сохранения и инициализации настроек, то параметры сохраняются автоматически при их изменении.

7.5.1 Пункт меню «Камера»

Интерфейс пункта меню «Камера» (Рисунок 7.27) имеет три подпункта: «Изображение», «Видео», «Аудио» для конфигурирования настроек видеокамеры.

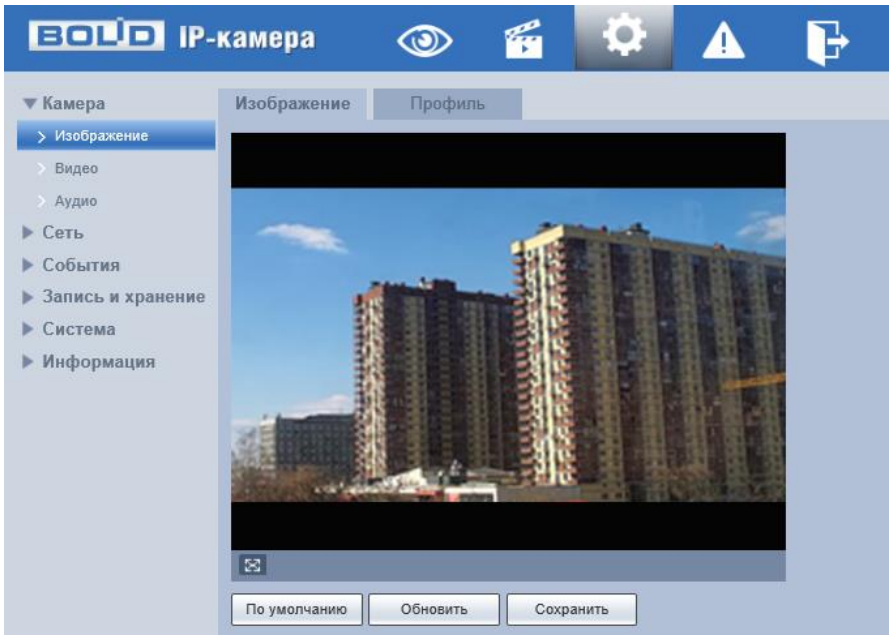


Рисунок 7.27 – Пункт меню «Камера»

7.5.1.1 Подпункт меню «Изображение»

Подпункт меню «Изображение» структурно имеет три вкладки для необходимого конфигурирования параметров.

Вкладка «Изображение» служит для конфигурирования профилей оптических параметров видеокамеры;

Вкладка «Профиль» служит для конфигурирования графика-расписания суточного исполнения видеокамерой профилей оптических параметров видеокамеры.

Вкладка «Фокусировка» предназначена для конфигурирования настроек фокусного расстояния (зума) и фокуса объектива видеокамеры.

Видеокамера позволяет конфигурировать оптические параметры по трем профилям (Рисунок 7.28).

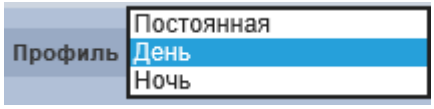


Рисунок 7.28 – Подпункт меню «Изображение» (Изображение: Постоянная/День/Ночь)

Конфигурируемые оптические профили настроек видеокамеры:

- «Постоянная» – нормализованный профиль, может использоваться как единый профиль суток, или как специальный оптический профиль;
- «День» – профиль для дневной освещенности;
- «Ночь» – профиль для ночной освещенности.

Вкладка «Изображение»

Вкладка «Изображение» предназначена для конфигурирования установок по каждому из трех оптических профилей настройки видеокамеры. Интерфейс вкладки «Изображение» представлен ниже (Рисунок 7.29).

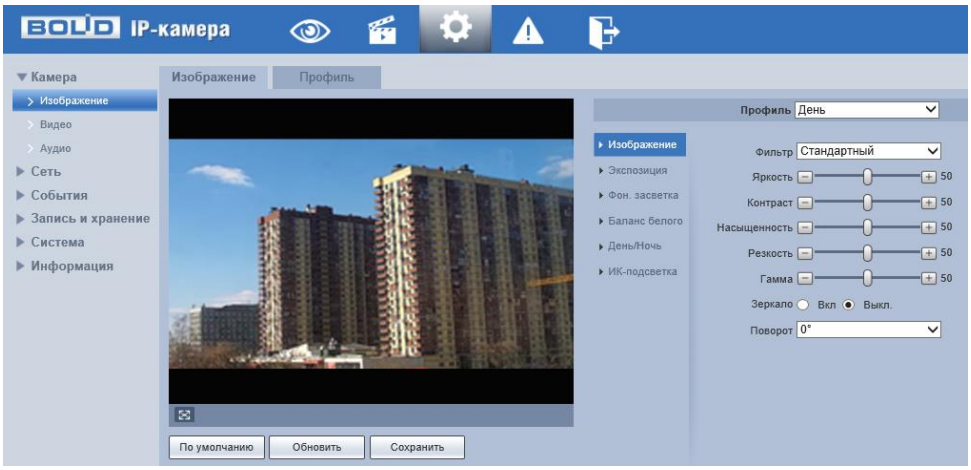


Рисунок 7.29 – Вкладка «Изображение»

После выполнения конфигурирования по профилям параметров видеокамеры необходимо сохранить их с помощью кнопки «Сохранить» на панели сохранения и инициализации настроек.

Вкладка «Изображение: Изображение»

Вкладка «Изображение: Изображение» позволяет конфигурировать, корректировать параметры изображения видеокамеры для выбранного оптического профиля (Рисунок 7.28). Интерфейс параметра «Изображение» представлен ниже (Рисунок 7.30).

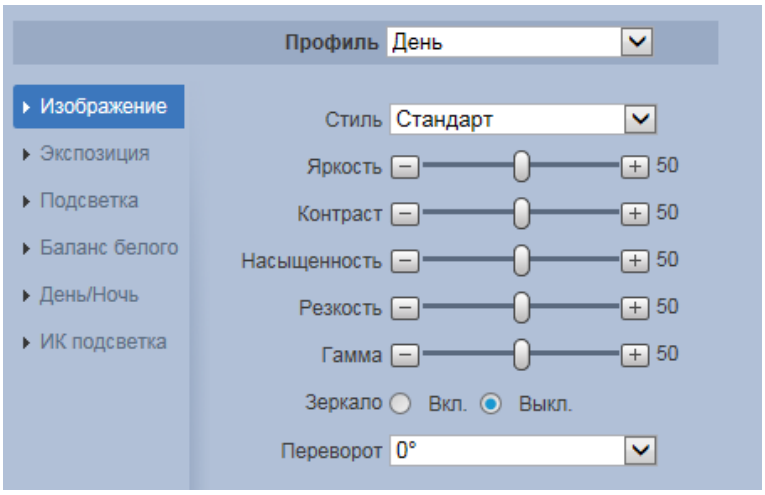


Рисунок 7.30 – Вкладка «Изображение: Изображение»

Функции и диапазоны значений настроек параметра «Изображение» представлены ниже (Таблица 7.7).

Таблица 7.7 – Функции параметров вкладки «Изображение: Изображение»

Параметр	Функция
Фильтр	«Мягкий» – контрастность изображения меньше, оттенок слабее; «Стандартный» – фильтр изображения по умолчанию, отображает фактический цвет изображения; «Насыщенный» – изображение яркое, насыщенное.
Яркость	Настройка общей яркости изображения. Чем больше значение, тем ярче изображение. Значение находится в диапазоне от 0 до 100.
Контраст	Настройка контраста изображения. Чем больше численное значение, тем выше контраст. Значение находится в диапазоне от 0 до 100.

Параметр	Функция
Насыщенность	Настройка насыщенности изображения. Чем больше численное значение, тем насыщеннее («чище») цвет. Это значение не оказывает влияния на общую яркость всего видеоизображения. Цвет изображения может становиться слишком насыщенным при чрезмерно большом значении. Для серой части изображения возможно искажение, если баланс белого настроен неправильно. Значение находится в диапазоне от 0 до 100.
Резкость	Настройка уровня резкости изображения. Чем больше значение, тем более четким становится край на изображении. На изображении генерируется шум, если значение установлено слишком высоким. Диапазон значений от 0 до 100.
Гамма	Настройка «Гамма коррекции» – порога яркости изображения. Порог яркости изображения регулируется через нелинейный режим регулировки, чтобы улучшить динамический диапазон отображения изображения. Чем больше значение, тем ярче изображение становится. Диапазон значений от 0 до 100. Визуально, при включенной гамма коррекции темные области кадра становятся видны лучше, но контрастность светлых участков снижается.
Зеркало	Зеркальное отображение изображения.
Переворот	Поворот изображения. Позволяет повернуть изображение в зависимости от способа крепления видеокамеры.

Вкладка «Изображение: Экспозиция»

Вкладка «Изображение: Экспозиция» позволяет конфигурировать, корректировать параметры экспозиции изображения. Параметры экспозиции влияют на яркость, контрастность и цветопередачу изображения. Интерфейс представлен ниже (Рисунок 7.31).

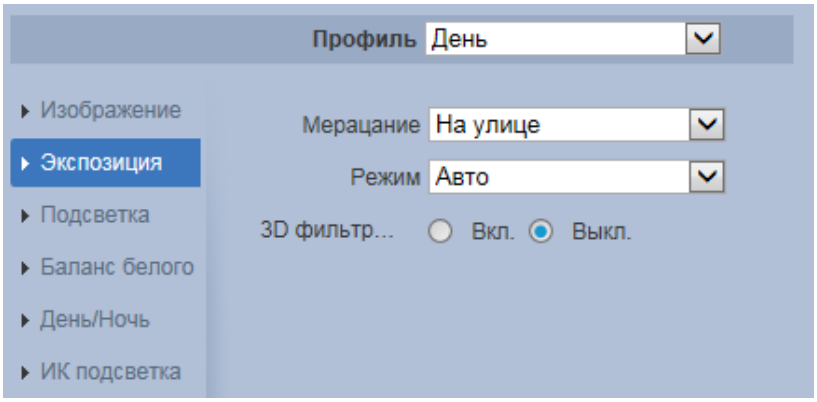
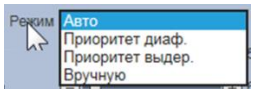
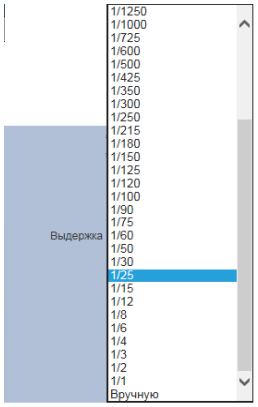
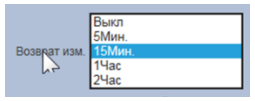


Рисунок 7.31 – Режим «Авто» вкладки «Изображение: Экспозиция»

Значения параметров по выпадающим спискам приведены ниже (Таблица 7.8).

Таблица 7.8 – Значения параметров вкладки «Изображение: Экспозиция»

Наименование		Значение
	Режим	Выбор перечня конфигурируемых параметров по предустановке режима экспозиции. Значения выбираются из выпадающего списка: «Авто» (Рисунок 7.31), «Приоритет диаф.», «Приоритет выдер.», Усиление «Вручную».
	Выдержка	Выбор значения «Лимит затвора» производится из выпадающего списка значений. Значения: 1/1, 1/2, 1/3, 1/4, 1/6, 1/8, 1/12, 1/15, 1/25, 1/50, 1/75, 1/100, 1/120 и т.д.
	Возврат изм.	Выбор значения «Возврат изм.» производится из выпадающего списка значений. Значения: «выкл.», «5 мин.», «15 мин.», «1 час», «2 час».

Функции параметров приведены ниже (Таблица 7.9).

Таблица 7.9 – Функции параметров вкладки «Изображение: Экспозиция»

Наименование	Функция
Режим	Режим «Авто». Для режима автоматической экспозиции общая яркость изображения будет автоматически регулироваться в соответствии с различной яркостью сцены в нормальном диапазоне экспозиции. Режим «Приоритет диафрагмы». Диафрагма экспозиции съемки выставляется вручную, параметры диафрагмы вычисляются процессором автоматически. Режим «Приоритет выдержки». Выдержка экспозиции съемки выставляется вручную, параметры выдержки вычисляются процессором автоматически. Режим «Усиление» Усиление экспозиции съемки выставляется вручную, параметры диафрагмы экспозиции вычисляются процессором автоматически. Режим «Вручную» позволяет вручную выставлять значения выдержки и диафрагмы.
Анти-мерцание	Выбор значения «Анти-мерцание» производится из выпадающего списка значений. Значения: «На улице», «50 Гц», «60 Гц». Параметр необходим для удаления мерцания изображения, возникающего от осветительных приборов.
Усиление	Настройка максимального усиления экспозиции съемки. Параметр можно корректировать в режимах «Вручную», «Усиление».

Наименование	Функция
Затвор	Настройка выдержки экспозиции съемки. Значение выбирается из выпадающего списка предустановок значений: 1/1, 1/2, 1/3, 1/6, 1/12, 1/25, 1/50, 1/70, 1/100, 1/120, 1/150, 1/215, 1/300, 1/425, 1/600, 1/1000, 1/1250, 1/1750, 1/2500, 1/3500, 1/6000, 1/10000, 1/30000 и т.д. Параметр можно корректировать в режимах «Вручную», «Приоритет выдер.».
3D NR	Переключатель включения/отключения функции выполнения подавления шума изображения 3D фильтрацией.
2D	Настройка «2D». Чем выше уровень подавления шума изображения, тем меньше становится шум изображения.

Вкладка «Изображение: Фоновая засветка»

Вкладка «Изображение: Фоновая засветка» предназначена для выбора предустановленного режима функции компенсации заднего света, компенсации встречной засветки. Это позволяет управлять автоматической регулировкой усиления и электронным затвором не по всей площади экрана, а по его центральной части, что позволяет компенсировать излишек освещения, мешающий восприятию изображения. Экспозиции влияют на яркость, контрастность и цветопередачу изображения. Интерфейс представлен ниже (Рисунок 7.32).

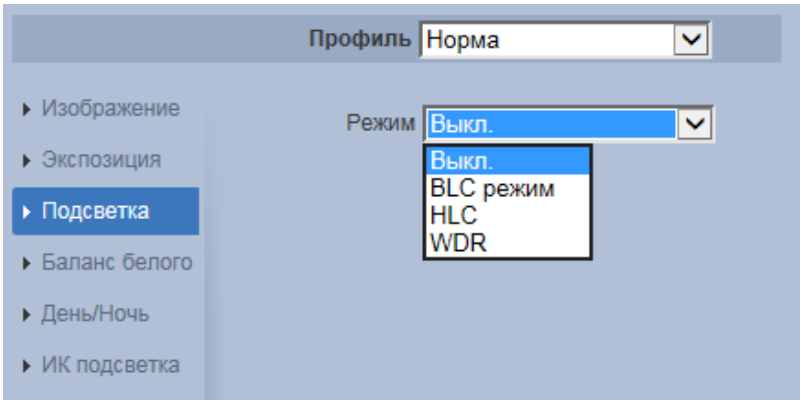


Рисунок 7.32 – Вкладка «Изображение: Фоновая засветка»

Функции параметров по выпадающим спискам приведены ниже (Таблица 7.10).

Таблица 7.10 – Функции параметров вкладки «Изображение: Фоновая засветка»

Наименование	Функция
BLC	Функция компенсации фоновой засветки изображения. Функция видеокамеры по автоматической регулировке усиления по центральной части изображения, что позволяет компенсировать излишек освещения, мешающий нормальному восприятию изображения. Функция позволяет избежать переключения из режима «ночь» в режим «день» при кратковременной засветке фотодатчика в результате резкого перепада освещенности и получить качественное изображение даже при условии, что объект находится на фоне ярко освещенного участка. Обычно, когда же за объектом есть яркий свет и направлен прямо в объектив, то диафрагма сужается, и объект переднего плана выглядит темным и размытым на изображении. Благодаря функции BLC отверстие диафрагмы все равно открывается широко, так что объекты на переднем плане получаются светлыми и четкими даже на фоне яркого света.
HLC	Функция компенсации засветки. Яркие источники света (лампы, мониторы и т.д.) попав на изображение в поле зрения видеокамеры, приводят к ослеплению в кадре, неразличимости деталей в темных участках. для того чтобы детали в темных тонах были лучше различимы необходимо убрать из расчета средней яркости данные источники света. Функция компенсации яркой засветки маскирует яркие источники света автоматической маской.

Наименование	Функция
WDR	Аппаратно-реализованная функция расширения динамического диапазона матрицы для компенсации фоновой засветки изображения. Функция WDR позволяет получать высокое качество видеоизображения при любом перепаде уровней освещенности. Показатель WDR измеряется в децибелах (дБ). Он рассчитывается как отношение освещенности самого яркого и самого тусклого объекта, находящихся в сцене видеонаблюдения. Величина маски регулируется (Рисунок 7.33).
Выкл.	Отключение функций фоновой засветки.

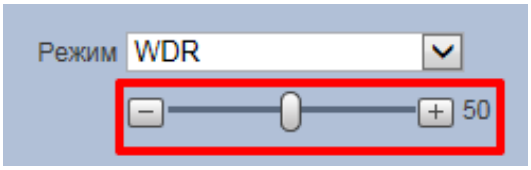


Рисунок 7.33 – Настройка величины маски «WDR»

Вкладка «Изображение: Баланс белого»

Вкладка «Изображение: Баланс белого» предназначен для настройки баланса белого цвета, когда снимаемый видеокамерой белый предмет имеет на изображении желтый, синеватый или другие оттенки (но не белый). Это несоответствие белого цвета на изображении вызвано освещением и требует настройки баланса белого цвета. Интерфейс представлен ниже (Рисунок 7.34, Рисунок 7.35).

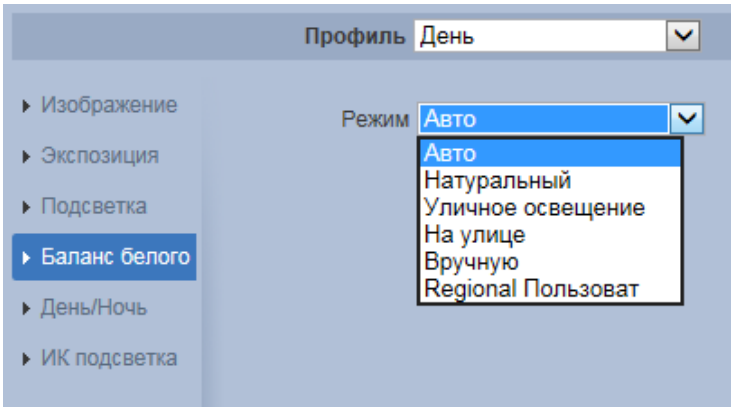


Рисунок 7.34 – Вкладка «Изображение: Баланс белого»

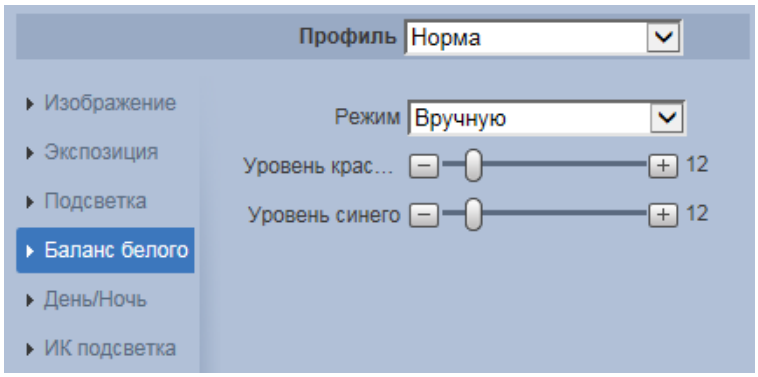


Рисунок 7.35 – Настройка режима баланса белого «Вручную»

Значения режимов баланса белого по выпадающим спискам приведены ниже (Таблица 7.11).

Таблица 7.11 – Значения режимов вкладки «Изображение: Баланс белого»

Наименование	Значение
Авто	Компенсация в кадре выбором лучшего из предустановок режимов баланса белого с доработкой до оптимального.
Дневной свет	Компенсация в кадре освещения от уличного дневного света.
Уличное освещение	Компенсация в кадре освещения от естественного света на улице.
Вечерний свет	Компенсация в кадре освещения от уличного вечернего света.
Вручную	Компенсация в кадре освещения ручной регулировкой баланса красного и синего цветов (Рисунок 7.35).
По заданной области	Компенсация в кадре освещения регулировкой по выбранной области кадра.

Вкладка «Изображение: День/Ночь»

Вкладка «Изображение: День/Ночь» позволяет конфигурировать настройки автоматического переключения режимов «День/Ночь». Интерфейс представлен ниже (Рисунок 7.36).

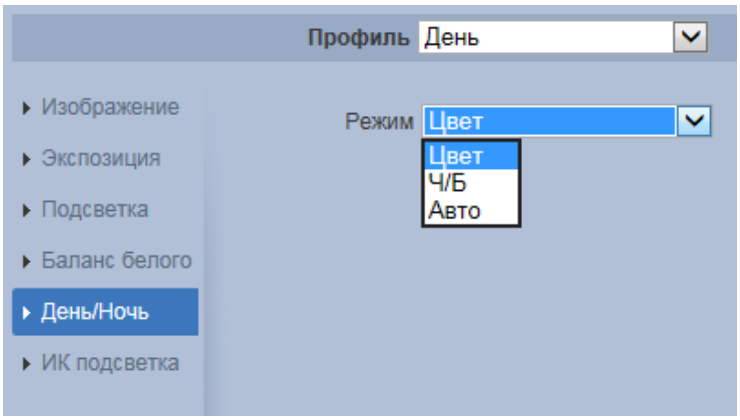


Рисунок 7.36 – Вкладка «Изображение: День/Ночь»

Видеокамера позволяет конфигурировать электронный и механический ИК-фильтр видеокамеры. Этот фильтр обеспечивает (в условиях отсутствия и низкой внешней освещенности видеосъемки) получение достаточно четкого, детального изображения. Фильтр типа «ICR» – это оптический ИК-фильтр, расположенный перед матрицей видеокамеры и механически сдвигаемый устройством привода видеокамеры. В дневное время фильтр сдвигается для устранения нежелательных эффектов, вызванных инфракрасным излучением. Фильтр типа «Электронный» использует программную коррекцию изображения.

Значения параметров по выпадающим спискам приведены ниже (Таблица 7.12).

Таблица 7.12 – Значения параметров вкладки «Изображение: День/Ночь»

Наименование	Значение
Режим	«Ч/Б» – постоянная (не отключаемая) работа ИК-фильтра. Съёмка в черно-белом цвете. «Авто» – автоматически отключаемая/включаемая работа ИК-фильтра». Съёмка в черно-белом цвете и в полном цвете. «Цвет» – постоянная (неотключаемая) работа ИК-фильтра. Съёмка в цвете.

Наименование	Значение
Чувствительность	Чувствительность датчика света по переключению между цветной и черно-белой съемкой изображений. Предустановлены значения: 0, 1, 2, 3, 4. Управление чувствительностью доступно только в режиме «Авто» работы ИК-фильтра.
Задержка	Задержка переключения между цветным и черно-белым изображением. Предустановлены значения: 2 с, 3 с, 4 с, 5 с, 6 с, 7 с, 8 с, 9 с, 10 с.

Вкладка «Изображение: ИК-подсветка»

Вкладка «Изображение: ИК-подсветка» позволяет конфигурировать настройки работы инфракрасной подсветки видеокамеры по трем режимам, для осуществления видеонаблюдения в условиях низкой освещенности. Интерфейс конфигурирования настроек работы ИК-подсветки видеокамеры представлен ниже (Рисунок 7.37).

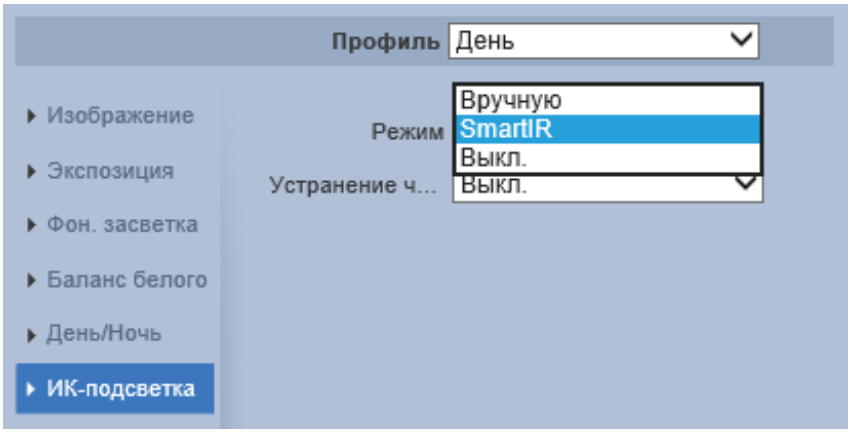


Рисунок 7.37 – Вкладка «Изображение: ИК-подсветка»

Значения параметров по выпадающим спискам приведены ниже (Таблица 7.13).

Таблица 7.13 – Значения параметров подпункта меню «Изображение: ИК-подсветка»

Наименование	Значение
Режим	«SmartIR» – адаптивная ИК-подсветка, позволяющая осуществлять видеонаблюдения в условиях недостаточной освещенности. «Вручную» – ручное конфигурирование значения яркости света ИК светодиодов видеокамеры «Выкл.» – отключение работы ИК-подсветки видеокамеры.
Яркость	Регулировка яркости ИК-подсветки.
Устранение чрезмерного освещения	«Выкл.» – отключение чрезмерного освещения. «Приоритет лица» – устранение переосвещения в области лица.

Вкладка «Профиль»

Вкладка «Профиль» предназначена для конфигурирования установок суточной (24 часовой) последовательности применения оптических профилей в работе видеокамеры. Интерфейс вкладки «Профиль» представлен ниже (Рисунок 7.38).

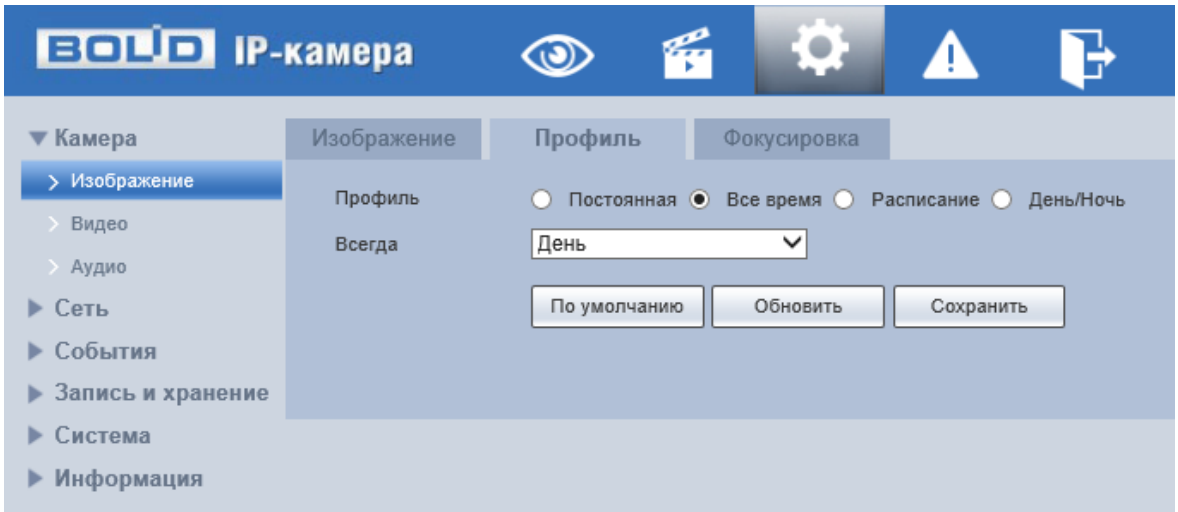


Рисунок 7.38 – Вкладка «Профиль»

Вкладка «Фокусировка»

Вкладка «Фокусировка» предназначена для конфигурирования настроек фокусного расстояния (зума) и фокуса объектива видеокамеры. Интерфейс представлен ниже (Рисунок 7.39).

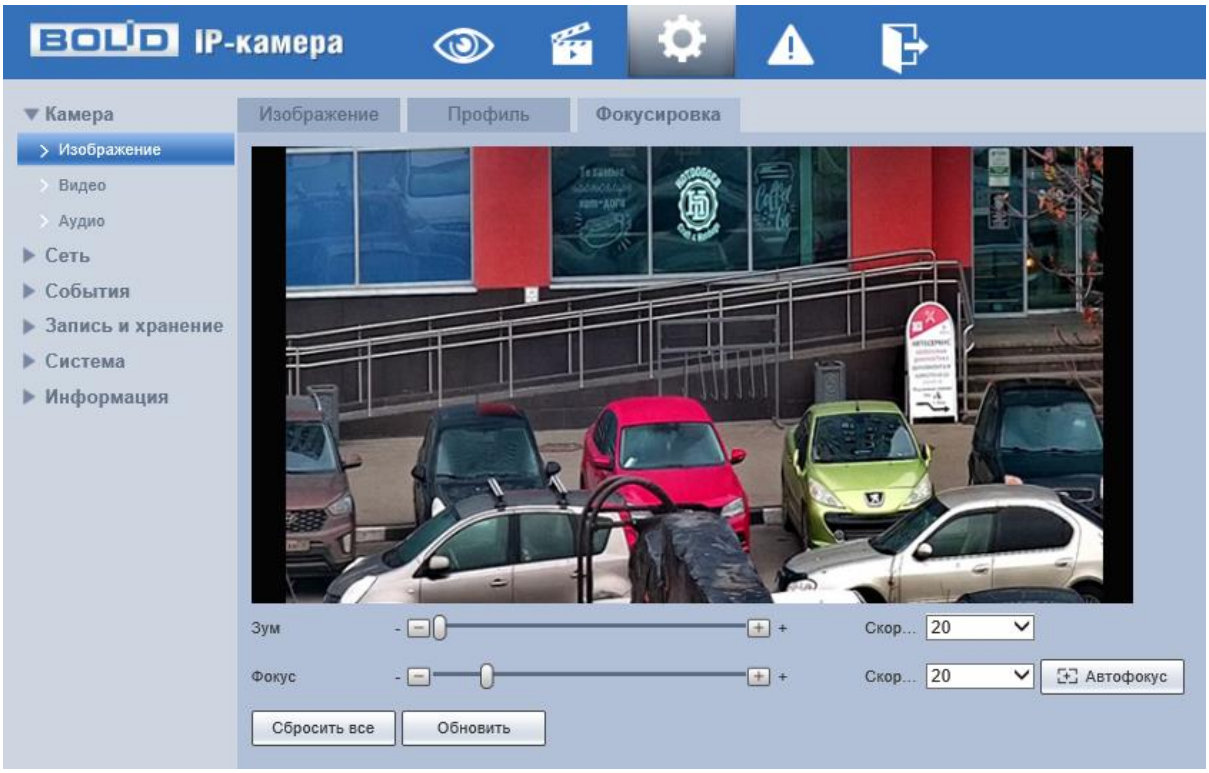


Рисунок 7.39 – Вкладка «Фокусировка»

7.5.1.2 Подпункт меню «Видео»

Подпункт меню «Видео» предназначен для просмотра и управления параметрами формируемых камерой видеоданных. Подпункт меню «Видео» структурно имеет пять вкладок для необходимого конфигурирования (Рисунок 7.40).

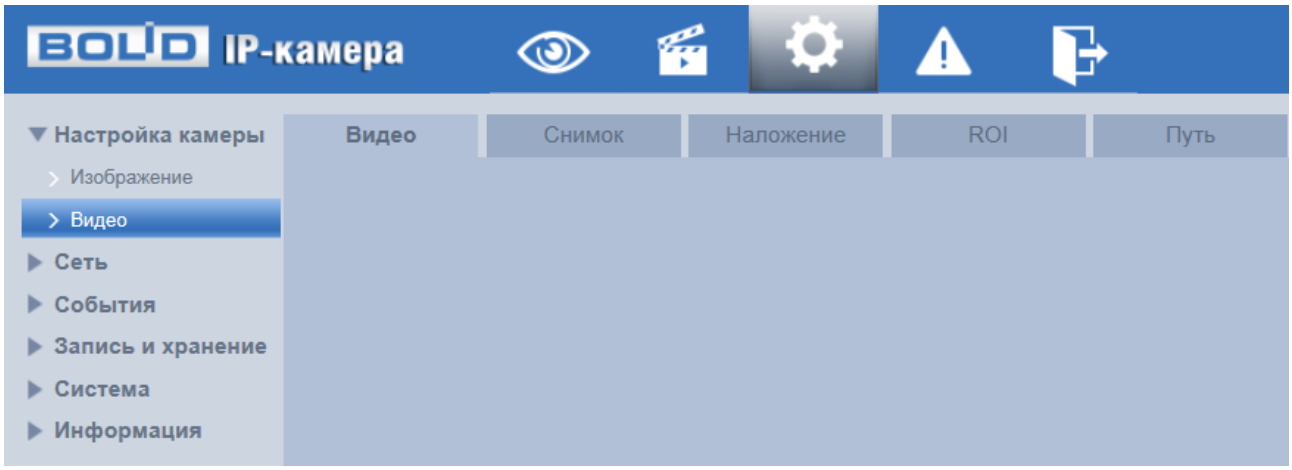


Рисунок 7.40 – Подпункт меню «Видео»

Вкладка «Видео» служит для конфигурирования параметров формируемых видеоданных основного и дополнительного потоков видеосъемки.

Вкладка «Снимок» служит для конфигурирования параметров качества снимков, формируемых потоков видеоданных видеосъемки.

Вкладка «Наложение» служит для конфигурирования параметров наложения тематической вспомогательной информации на кадры потоков видеоданных видеосъемки для информационного сопровождения контролируемой видеосъемки.

Вкладка «ROI» служит для конфигурирования на изображении видеосъемки специальных графических областей зон особого интереса, которые будут передаваться в трафике с повышенным качеством, при этом остальные зоны просмотра будут передаваться с занижением качества информации.

Вкладка «Путь» служит для конфигурирования системного пути на компьютере хранения контента формируемых и сохраненных видеоданных видеонаблюдения.

Вкладка «Видео»

Вкладка «Видео» предназначена для конфигурирования установок видеопараметров основного и двух дополнительных видео потоков, формируемых видеокамерой. Интерфейс по конфигурированию параметров представлен ниже (Рисунок 7.41).

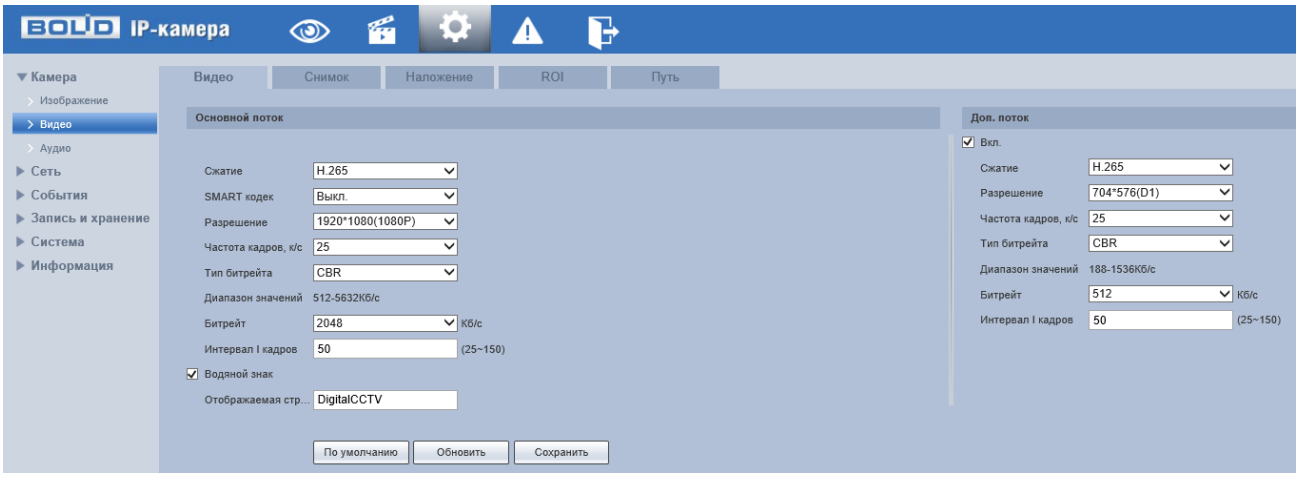


Рисунок 7.41 – Вкладка «Видео»

Функции и диапазоны значений параметров приведены ниже (Таблица 7.14).

Таблица 7.14 – Функции и диапазоны значений параметров вкладки «Видео»

Параметр	Функция
Вкл.	Включение/отключение дополнительного потока видеонаблюдения.
Сжатие	Режим кодирования конфигурируемого установками видеопотока. Значение параметра: «H.265» – кодек H.265, «H.264B» – кодек H.264B, «H.264» – кодек H.264, «H.264H» – кодек H.264H, «MJPEG» – кодек MJPEG.
SMART кодек	Режим кодирования конфигурируемого установками видеопотока. Значение параметра: «Вкл.», «Выкл.».

Параметр	Функция
Разрешение	Пиксельное разрешение кадра: 4Мп (2688x1520/2560x1440) / 3Мп(2304x1296) / 1080P(1920x1080) / 1,3Мп(1280x960) / 720P(1280x720) / D1(704x576) / VGA(640x480) / CIF(352x288).
Частота кадров	Частота кадров в секунду. Значения параметра в диапазоне от 1 до 30 с шагом 1.
Тип Битрейта	Тип передачи данных. Значения параметра: «Постоянный» – CBR битрейт передачи данных, «Переменный» – VBR битрейт передачи данных.
Битрейт	Максимальное предельное значение скорости передачи данных. Устанавливаемое цифровое значение измеряется в Кб/с. Значения параметра выбираются из выпадающего списка: 1024, 1280, 1536, 1792, 2048, 4096, 6144, 8192, «Вручную». При выборе «Вручную» значение предельной скорости передачи данных вводится в соседнем поле согласно параметра «Рекомендуемый битрейт».
Интервал I кадров	Интервал I-кадров (опорных кадров) выбирается в зависимости от частоты возникновения движения в видеоизображении
Водяной знак. Текст	Текст в виде «водяного знака» на изображениях видеопотока. Используется для интерактивного контроля изображения видеосъемки в целях подтверждения того, что отображаемый поток видеонаблюдения не подменяется. По умолчанию «водяным знаком» является текст «Digital CCTV» (Цифровое видеонаблюдение). Символ текста «водяного знака» может быть только цифрой или буквой, в пределах строки длиной до 128 символов.

Вкладка «Снимок»

Вкладка «Снимок» предназначена для конфигурирования параметров формирования видеокадра. Интерфейс по конфигурированию параметров представлен ниже (Рисунок 7.42).

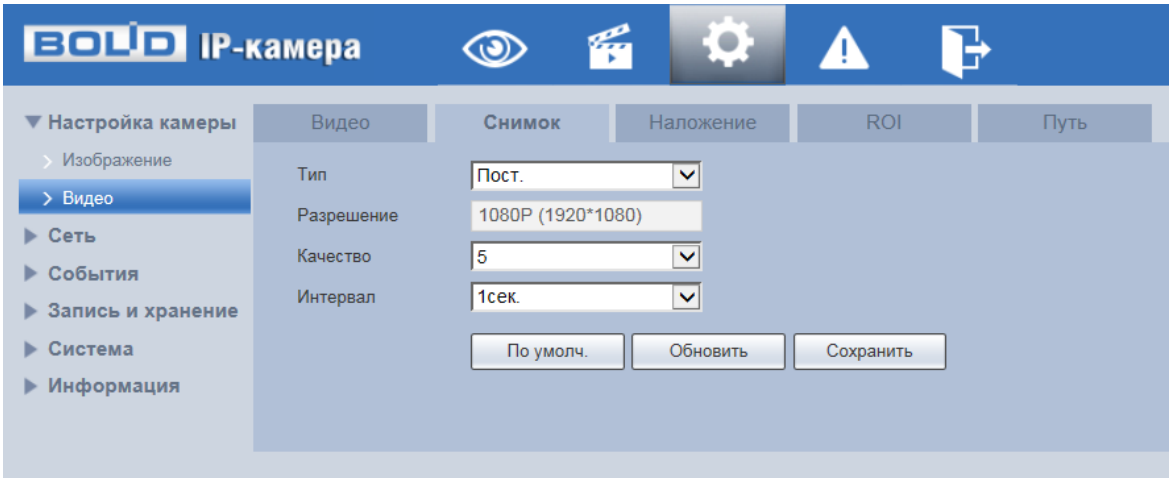


Рисунок 7.42 – Вкладка «Снимок»

Функции и диапазоны значений параметров представлены ниже (Таблица 7.15).

Таблица 7.15 – Функции и диапазоны значений параметров вкладки «Снимок»

Параметр	Функция
Тип	Возможны два режима сохранения снимков: «Постоянно» – постоянное непрерывное сохранение снимков изображения видеосъемки; «По событию» – сохранение снимков изображения видеосъемки при наступлении контролируемого события.
Разрешение	Пиксельное разрешение цифрового снимка.
Качество	Служит для задания условного качества изображения. Имеется шесть относительных уровней. Значения параметра в диапазоне от 1 до 6 с шагом 1. Значение «6» соответствует лучшему качеству.

Параметр	Функция
Интервал	Служит для установки периодичности снимка. Предустановленные значения находится в диапазоне 1 с до 7 с с шагом 1. Выбор значения «Вручную» расширяет установку значения на диапазон значений от 1 до 50000 с с шагом 1.

Вкладка «Наложение»

Вкладка «Наложение» предназначена для конфигурирования элементов наложения поверх изображения видеопотоков. Наложение выполняется элементами: контекстная надпись, системная надпись и запретная «Маска приватности». Интерфейс по конфигурированию параметров представлен ниже (Рисунок 7.43, Рисунок 7.44, Рисунок 7.45, Рисунок 7.46, Рисунок 7.47, Рисунок 7.48).

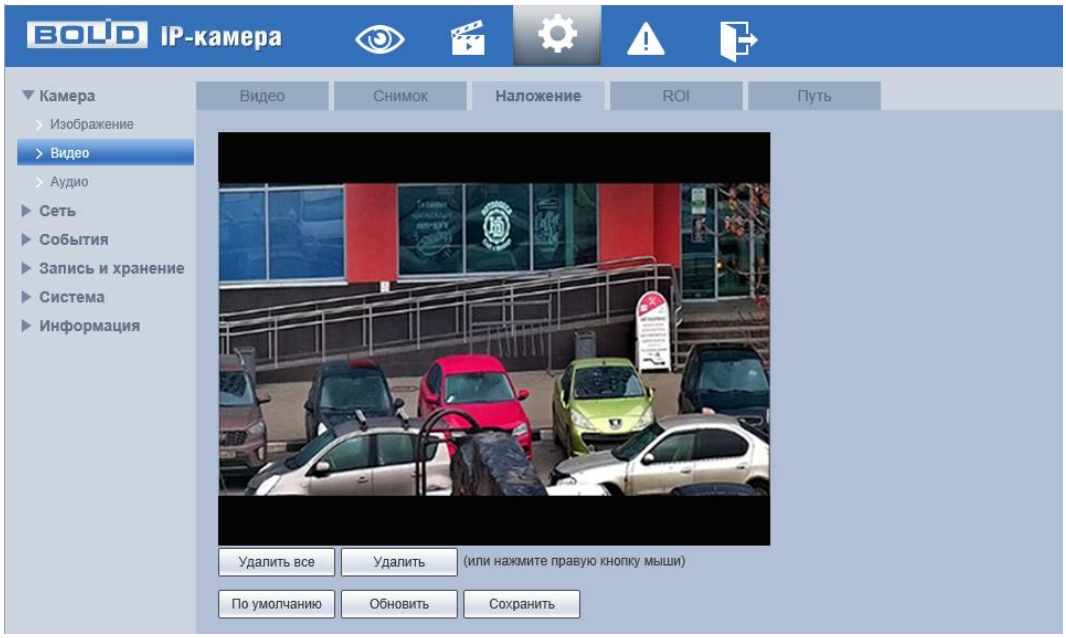


Рисунок 7.43 – Вкладка «Наложение»

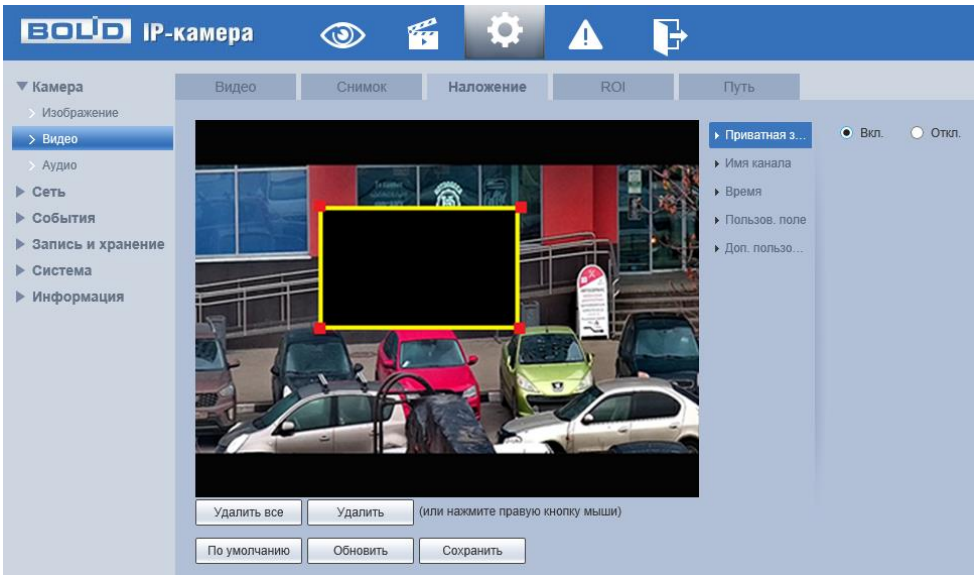


Рисунок 7.44 – Вкладка «Наложение»: Маска приватности

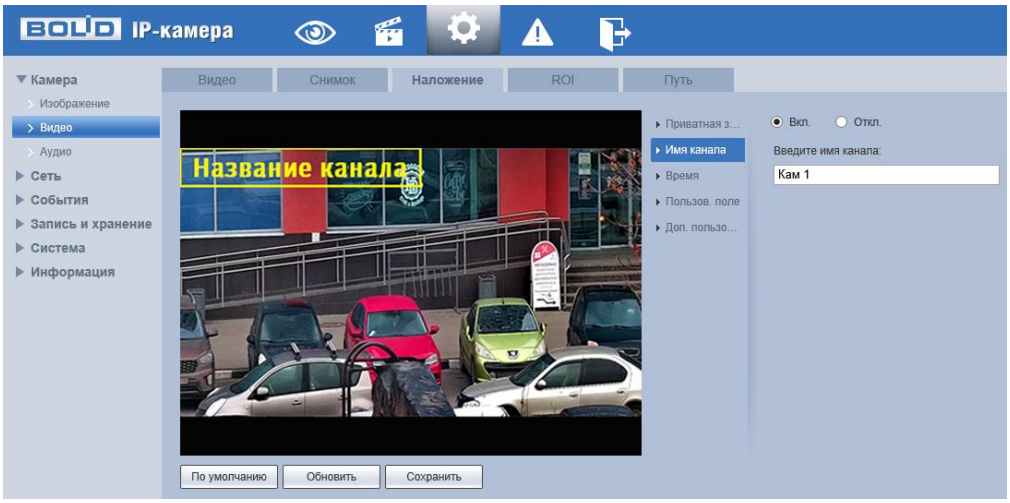


Рисунок 7.45 – Вкладка «Наложение»: Имя канала

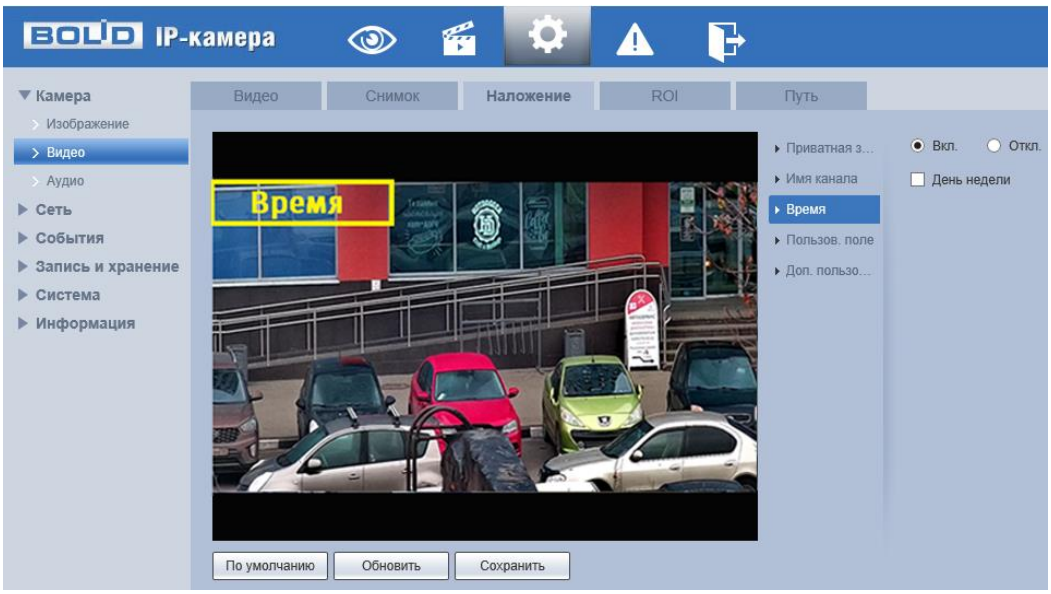


Рисунок 7.46 – Вкладка «Наложение»: Время

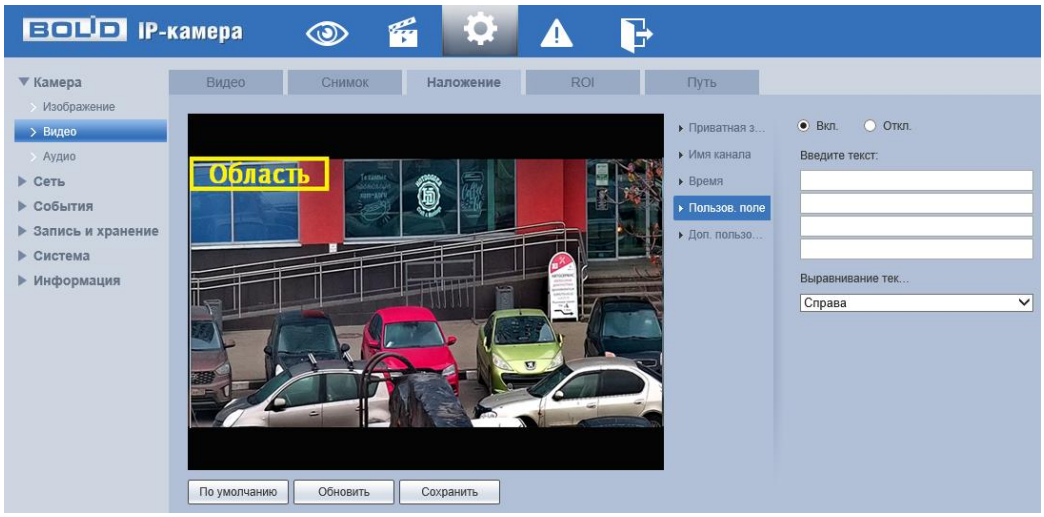


Рисунок 7.47 – Вкладка «Наложение»: Пользовательское поле

Рисунок 7.48 – Вкладка «Наложение»: Дополнительное пользовательское поле

Вкладка «ROI»

Вкладка «ROI» предназначена для конфигурирования на изображении видеонаблюдения зон высокой четкости видеосъемки. Интерфейс по конфигурированию параметров представлен ниже (Рисунок 7.49).

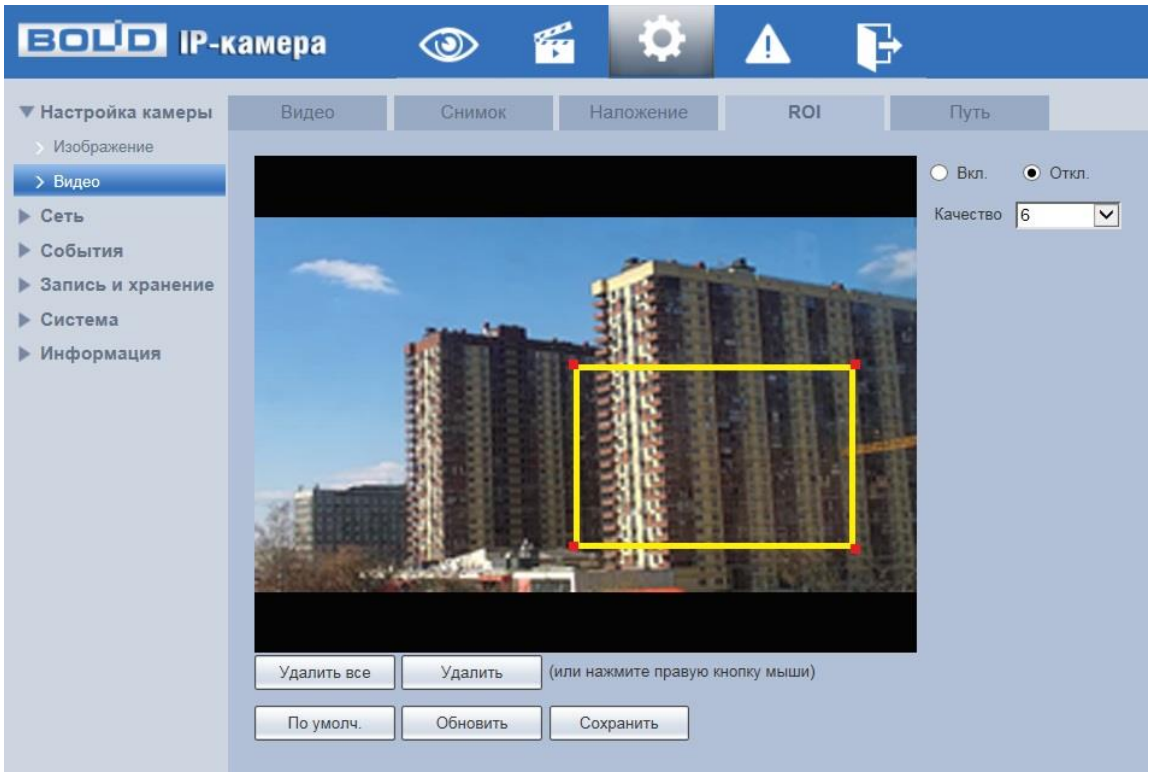


Рисунок 7.49 – Вкладка «ROI»

ВНИМАНИЕ!
Функция не работает совместно с SMART кодеком.

Данная функция предоставляет возможность пользователю самому устанавливать на изображении в разных участках области повышенного качества видеонаблюдения. Выделенная область кадра записывается с максимальным качеством, а остальная часть кадра изображения записывается с меньшим разрешением. Это значительно снижает объем записи видеопотока видеонаблюдения без потери существенной тематической информации видеонаблюдения. Применение позволяет снизить объем хранимых видеозаписей и разгрузить сетевую инфраструктуру. Функция позволяет оптимальным образом сочетать небольшой размер трафика от камеры и высокое качество записи наиболее важных областей изображения.

Видеокамера поддерживает формирование на изображении кадра до 4 областей, качество которых может быть различным в пределах предустановленных значений качества от 1 до 6 с шагом 1 (чем выше значение – тем выше качество внутри зоны).

Для создания области на изображении кадра видеонаблюдения необходимо удержать на изображении «мышь» с нажатой левой клавишей на «мыши» и от этой позиции тянуть «мышь вверх и влево для создания прямоугольной области. Созданную область можно позиционно уточнить (изменить) вытягивая ее «мышью» за угловые точки этой области (Рисунок 7.49).

Вкладка «Путь»

Вкладка «Путь» предназначена для конфигурирования установок электронных маршрутов сохранения и доступа к архиву данных видеонаблюдения. Интерфейс по конфигурированию параметров представлен ниже (Рисунок 7.50).

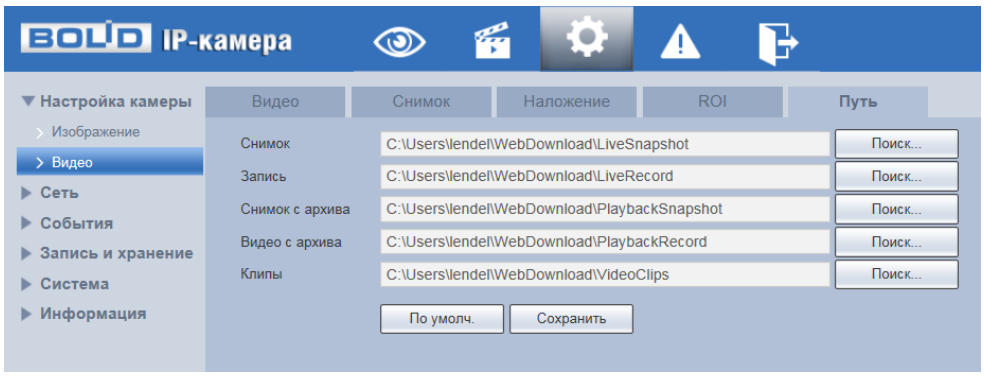


Рисунок 7.50 – Вкладка «Путь»

7.5.1.1 Подпункт меню «Аудио»

Подпункт меню «Аудио» предназначен для просмотра и управления параметрами формируемого видеокамерой аудиопотока. Интерфейс по конфигурированию параметров представлен ниже (Рисунок 7.51).

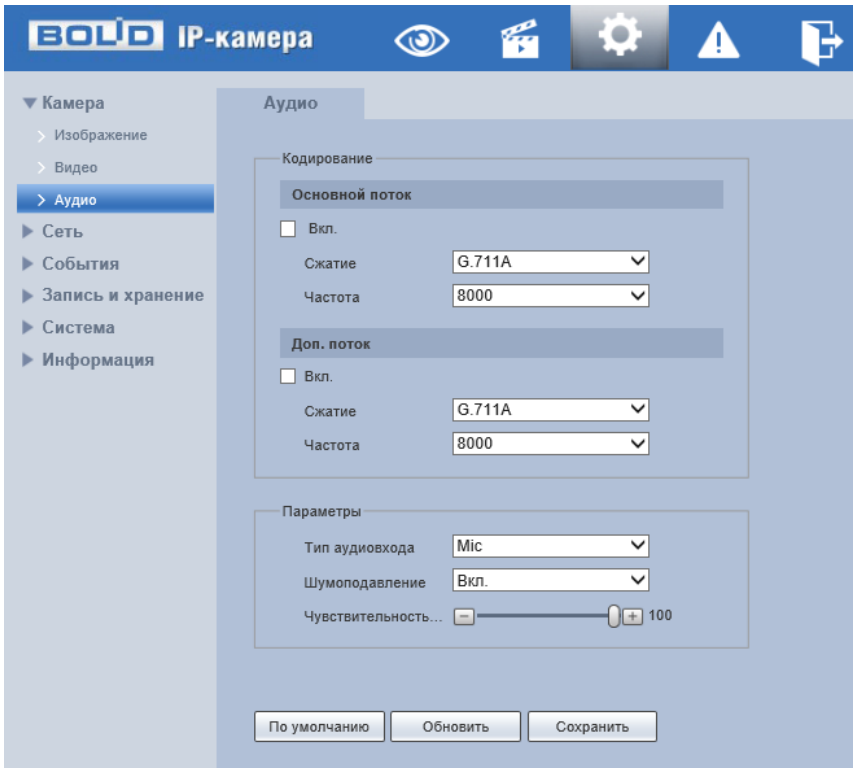


Рисунок 7.51 – Подпункт меню «Аудио»

Функции и диапазоны значений параметров приведены ниже (Таблица 7.16).

Таблица 7.16 – Функции и диапазоны значений параметров подпункта меню «Аудио»

Параметр	Функция
Включение	Поставьте ☑ для включения аудио канала на основном и/или дополнительном видеопотоке.
Сжатие	Режим сжатия аудиопотоков включает в себя G.711A, G.711Mu, G.726 и PCM, AAC, в режиме по умолчанию – G.711A.
Частота	Частота дискретизации: 8000; 16000; 32000; 48000; 64000.
Тип аудиовхода	Микрофонный вход.
Шумоподавление	Включение/отключение функции устранения шумов из полезного аудиосигнала с целью повышения его качества.

Параметр	Функция
Чувствительность	Установка чувствительности аудиопотока.

7.5.2 Пункт меню «Сеть»

Пункт меню «Сеть» позволяет управлять базовыми сетевыми настройками видеокамеры. Пункт меню «Сеть» имеет восемь подпунктов: «TCP/IP», «Сетевой порт», «DDNS» «Email», «Multicast», «802.1x», «Протоколы доступа». Интерфейс представлен ниже (Рисунок 7.52).

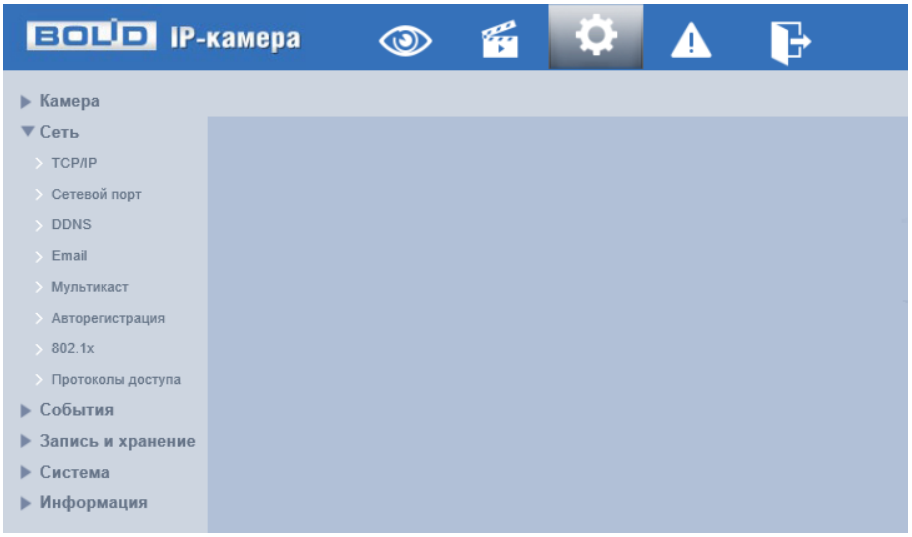


Рисунок 7.52 – Пункт меню «Сеть»

Каждый подпункт меню открывает вкладку конфигурирования соответствующих параметров. Сохранение и инициализация параметров вкладки выполняется через интерактивную панель сохранения и инициализации настроек этой вкладки (Рисунок 7.53).

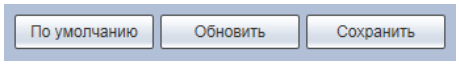


Рисунок 7.53 – Панель сохранения и инициализации настроек

Если планируется использовать более одной видеокамеры, то требуется сменить начальный IP-адрес изделия на любой свободный до подключения других видеокамер. Для изменения IP-адреса, необходимо перейти в подпункт меню «TCP/IP».

7.5.2.1 Подпункт меню «TCP/IP»

Подпункт меню «TCP/IP» предназначен для просмотра и управления параметрами TCP/IP протоколов видеокамеры. Интерфейс представлен ниже (Рисунок 7.54).

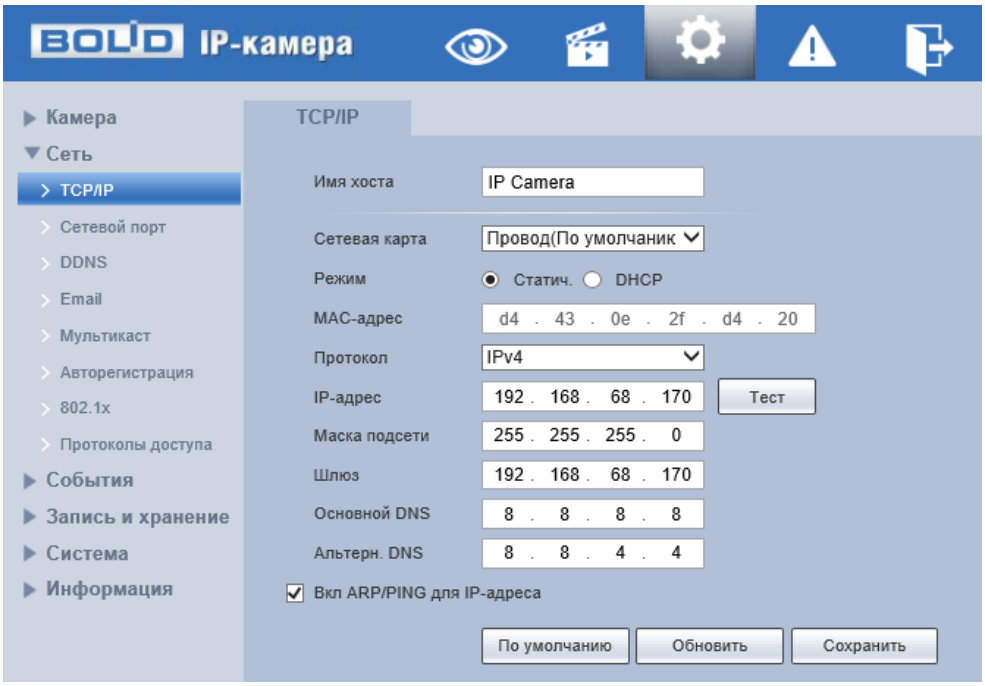


Рисунок 7.54 – Подпункт меню «TCP/IP»

Функции и диапазоны значений параметров приведены ниже (Таблица 7.17).

Таблица 7.17 – Функции и диапазоны значений параметров подпункта меню «TCP/IP»

Параметр	Функция
Имя хоста	Служит для задания сетевого имени устройства. Поддерживается до 15 символов.
Сетевая карта	При наличии нескольких карт Ethernet можно выбрать сетевую карту для конфигурирования.
Режим	Возможны два режима: статический и DHCP. При выборе режима DHCP, IP-адрес будет получен автоматически от DHCP-сервера, пользовательское задание IP/маски подсети/шлюза невозможно. При выборе статического режима следует задать IP/маску подсети/шлюз.

Параметр	Функция
MAC-адрес	Отображение MAC-адреса устройства.
Протокол	Служит для выбора версии протокола IP (IPv4 или IPv6). Возможен выбор IP-адреса этих двух версий.
IP-адрес	Введите соответствующие цифры, чтобы изменить IP-адрес и затем задайте соответствующую маску подсети и шлюз по умолчанию.
Маска подсети	Устанавливается в соответствии со структурой сети.
Шлюз	Сетевой шлюз должен находиться в одном сегменте с IP-адресом.
Основной DNS	IP-адрес сервера DNS.
Альтернативный DNS	Альтернативный IP-адрес сервера DNS.
Вкл. ARP/Ping для IP-адреса	Использование команд ARP/Ping для изменения или задания IP-адреса устройства, если известен MAC-адрес устройства. Перед выполнением следует убедиться в принадлежности сетевой видеокамеры и ПК к одной сети. Эта функция включена по умолчанию. Последовательность действий следующая: Шаг 1: Получите IP-адрес, установите сетевую видеокамеру и ПК в одной ЛВС. Шаг 2: Определите физический адрес устройства по наклейке сетевой видеокамеры. Шаг 3: Перейдите в интерфейс запуска Run и введите следующие команды: arp –s <IP-адрес <MAC> ping –l 480 –t <IP-адрес> Например : arp -s 192.168.0.125 11-40-8c-18-10-11 ping -l 480 -t 192.168.0.125 Шаг 4: Перезагрузите устройство. Шаг 5: Появление в командной строке информации «Reply from 192.168.0.125 …» означает правильность выполненной настройки. Закройте командную строку. Шаг 6: Откройте браузер и введите http://<IP-адрес>. Нажмите кнопку Enter, теперь возможен доступ.

При смене IP-адреса произойдет переподключение веб-интерфейса по новому адресу.

7.5.2.2 Подпункт меню «Сетевой порт»

Подпункт меню «Сетевой порт» предназначен для просмотра и управления параметрами портов подключения видеокамеры. Интерфейс представлен ниже (Рисунок 7.55).

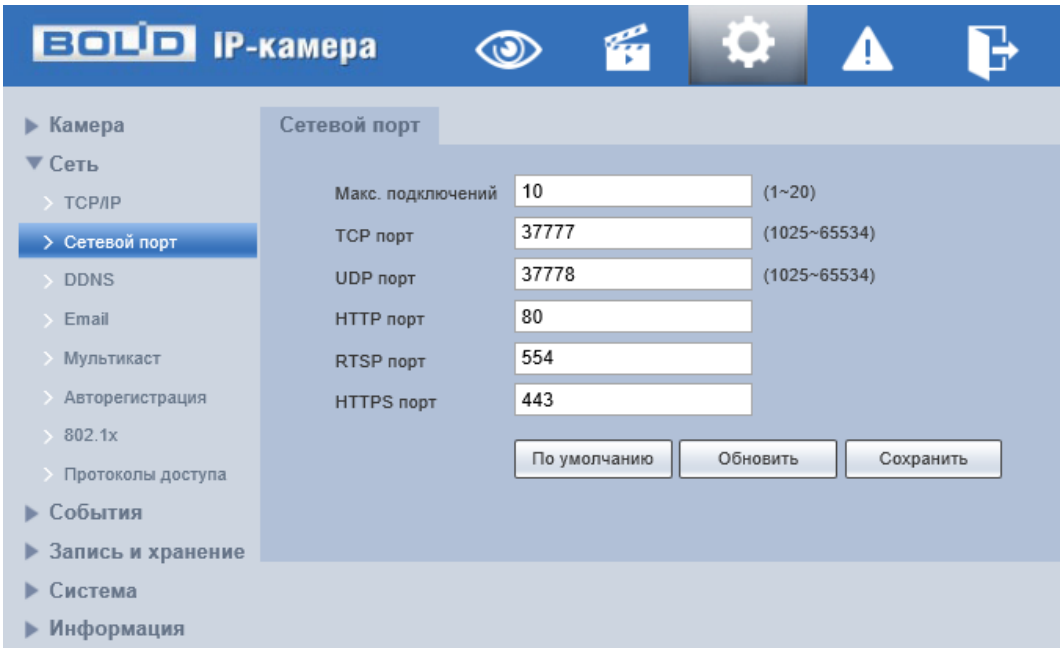


Рисунок 7.55 – Подпункт меню «Сетевой порт»

ВНИМАНИЕ!
0～1024, 37780～37880, 1900, 3800, 5000, 5050, 9999, 37776, 39999, 42323 являются специальными портами. Пользователь не может их изменять. Избегайте использования значений по умолчанию других портов.

Функции и диапазоны значений параметров представлены ниже (Таблица 7.18).

Таблица 7.18 – Функции и диапазоны значений параметров подпункта меню «Сетевой порт»

Параметр	Функция
Максимальное количество подключений	Максимальное число подключений для одного устройства. Значение находится в диапазоне от 1 до 20 (по умолчанию 10).
TCP Порт	Диапазон портов составляет 1025~65534. Значение по умолчанию 37777. Возможно, ввести действующий номер порта при необходимости.
UDP Порт	Диапазон портов составляет 1025~65534. Значение по умолчанию 37778. Возможно, ввести действующий номер порта при необходимости.
HTTP Порт	Диапазон порта составляет 1025~65524. Значение по умолчанию 80. Возможно, ввести действующий номер порта при необходимости.
RTSP Порт	Значение по умолчанию 554. Оставьте пустым, если используете настройку по умолчанию. Пользователи, использующие Quick-Time или VLC, могут воспроизводить следующие форматы. для контроля в реальном времени в формате URL требуется работающий в реальном времени сервер медиа RTSP, номер канала, тип потока двоичных сигналов в URL. Может потребоваться имя пользователя и пароль.
HTTPS Порт	Порт связи по протоколу HTTPS, диапазон составляет 1025~65534. Значение по умолчанию 443.

7.5.2.3 Подпункт меню «DDNS»

Подпункт меню «DDNS» предназначен для просмотра и управления параметрами работы видеокамеры с внешним сервером «DDNS». Интерфейс представлен ниже (Рисунок 7.56).

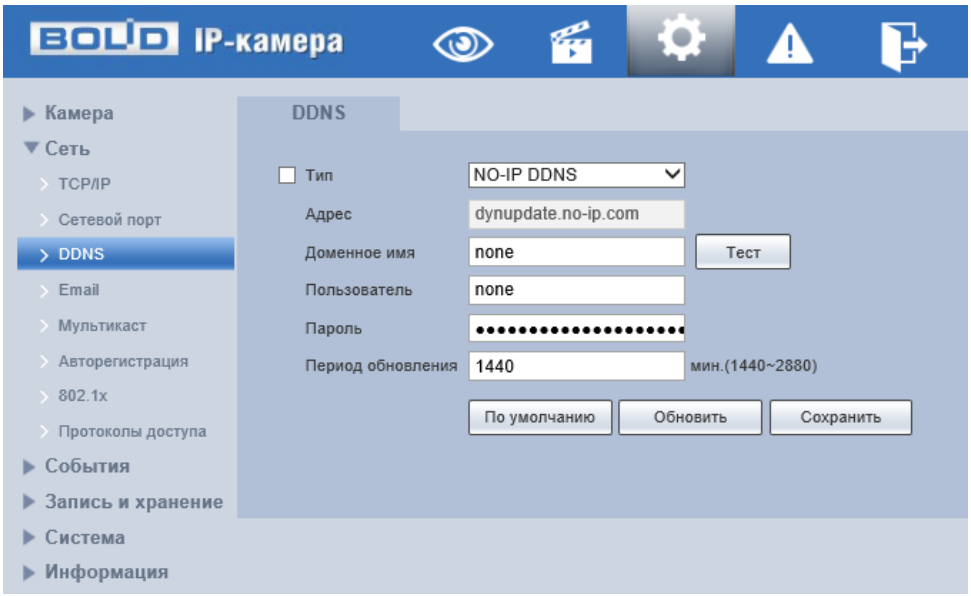


Рисунок 7.56 – Подпункт меню «DDNS»

DDNS предназначен для соединения различных серверов в целях получения доступа к видеокамере через сервер. Необходимо зайти на сайт соответствующей службы для получения доменного имени и далее осуществлять доступ к системе через домен. DDNS работает даже при смене внешнего IP-адреса. Если устройство подключается к беспроводной ЛВС, следует запретить UPnP.

DDNS может использоваться для динамического обновления связи между именем домена на DNS-сервере и внешним IP-адресом видеокамеры в ситуации, когда IP-адрес устройства меняется часто. Подключение DDNS гарантирует пользователям возможность подключения к устройству через доменное имя.

Функции и диапазоны значений параметров представлены ниже (Таблица 7.19).

Таблица 7.19 – Функции и диапазоны значений параметров подпункта меню «DDNS»

Параметр	Функция
Тип	Тип сервера DDNS. Значение параметра: «NO-IP DDNS». Содержание значения: «NO-IP DDNS»: Server address: dynupdate.no-ip.com.

Параметр	Функция
Адрес	Значение адреса по умолчанию: «MAC address. quickddns.com».
Доменное имя	Самоопределяемое имя домена.
Пользователь	Имя пользователя для ввода при входе на сервер.
Пароль	Пароль пользователя для ввода при входе на сервер.
Период обновления	Период обновления от 1440 до 2880 минут.

После заполнения интерфейса нажмите «Тест» (Рисунок 7.57), чтобы подтвердить успешную регистрацию доменного имени. Если эта проверка не будет успешной, то необходимо проверить правильность заполнения информации о доменных именах, очистить «кэш» память браузера. Если эта проверка выполнена успешно, то параметры нужно сохранить, нажав на кнопку «Сохранить».

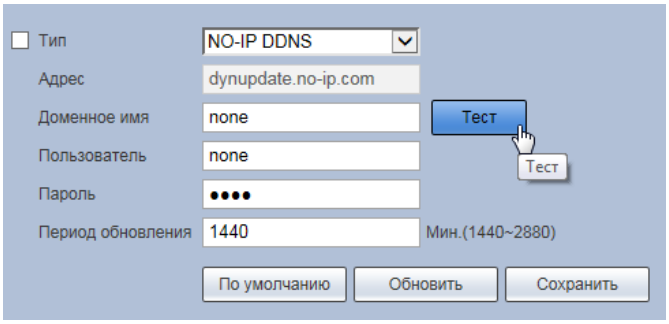


Рисунок 7.57 – Подпункт меню «DDNS»: Тест

7.5.2.4 Подпункт меню «Email»

Подпункт меню «Email» предназначен для просмотра и управления параметрами настройки работы видеокамеры по сетевому протоколу SMTP электронной почты. Интерфейс представлен ниже (Рисунок 7.58).

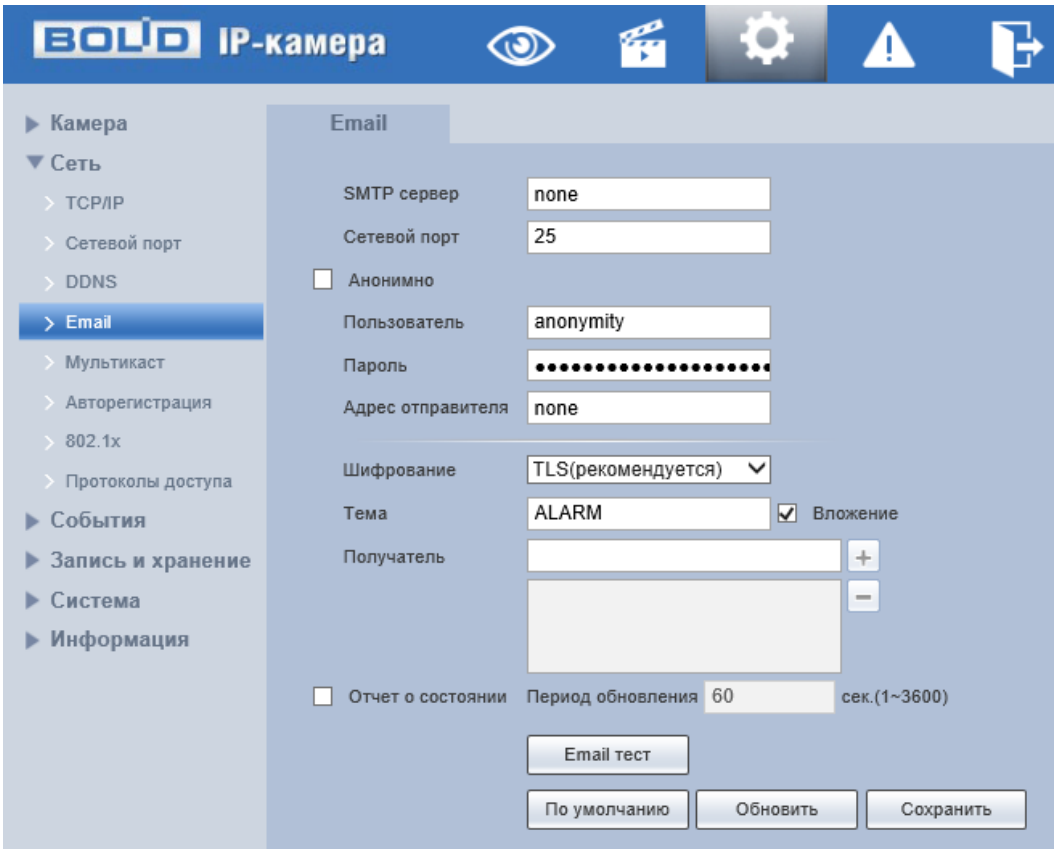


Рисунок 7.58 – Подпункт меню «Email»

При установке параметров SMTP сервера видеокамера, по обнаружению тревоги или иного контролируемого события, сразу отправит электронное сообщение получателю через SMTP сервер, которое получатель получит при входе на SMTP сервер.

Функции и диапазоны значений параметров представлены ниже (Таблица 7.20).

Таблица 7.20 – Функции и диапазоны значений параметров подпункта меню «Email»

Параметр	Функция
SMTP Сервер	Ввод адреса сервера.
Сетевой порт	Значение по умолчанию равно 25. При необходимости его можно изменить.

Параметр	Функция
Анонимно	Переключатель для работы без авторизации на сервере SNMP. Для серверов с поддержкой функции анонимности возможен анонимный вход. «Без авторизации» не требует ввода имени пользователя, пароля и сведений об отправителе.
Пользователь	Имя пользователя учетной записи сервера электронной почты.
Пароль	Пароль учетной записи пользователя для сервера электронной почты.
Адрес отправителя	Адрес электронной почты отправителя.
Шифрование	Можно выбрать SSL, TLS или не использовать данную функцию (Рисунок 7.59).
Тема	Ввод темы сообщения.
«+» «-»	Система может отправлять картинку моментального снимка. «+» – добавить вложение, «-» – удалить вложение.
Получатель	Ввод электронных адресов e-mail получателя (не более трех адресов).
Отчет о состоянии	Для разрешения этой функции необходимо установить флажок.
Период обновления	Период обновления отчета о состоянии соединения с SMTP сервером.
Email Тест	Система автоматически однократно отправляет сообщение для проверки состояния соединения. Перед проверкой следует сохранить данные настройки электронной почты.

Рисунок 7.59 – Подпункт меню «Email»: Шифрование

7.5.2.5 Подпункт меню «Multicast»

Подпункт меню «Multicast» предназначен для просмотра и управления параметрами работы видеокамеры в рамках для основного и двух дополнительных видеопотоков по сетевому протоколу «Multicast», предоставляет доступ к управлению параметрами настройки параметров групповой работы видеокамеры. Интерфейс представлен ниже (Рисунок 7.60).

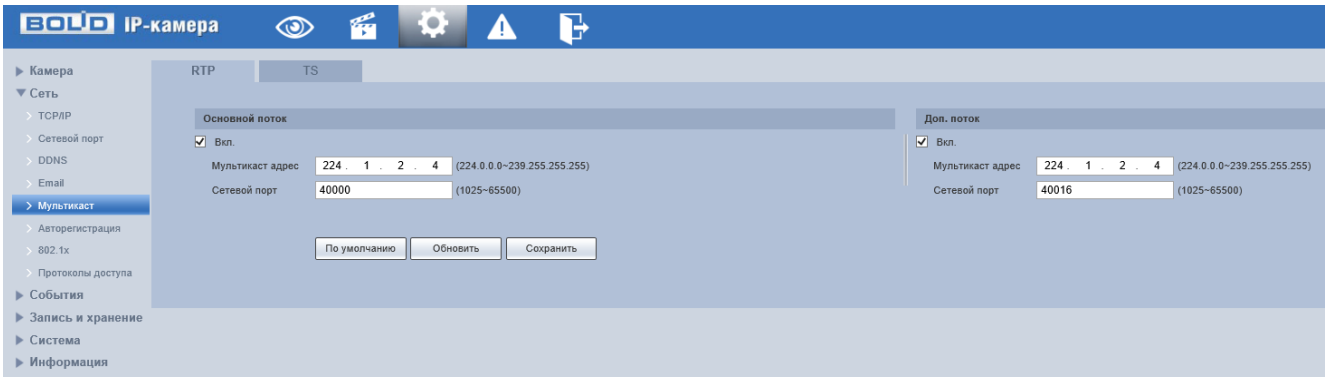


Рисунок 7.60 – Подпункт меню «Multicast»

Многоадресный протокол Multicast представляет собой режим передачи пакетов данных. Если существует несколько ведущих узлов, принимающих одинаковые пакеты данных, многоадресный протокол предоставляет наилучшую возможность для снижения нагрузки канала и ЦП. Ведущий узел-источник может просто отправлять данные для транзита. Эта функция также зависит от взаимосвязи членов группы и группы внешних узлов.

Для получения потока посредством Multicast необходим видеоплеер для потокового видео, (например, VLC плейер). Запрос потока производится в следующем формате: udp:// @IP:port пример: udp://@ 224.1.2.4:40000.

Функции и диапазоны значений параметров представлены ниже (Таблица 7.21).

Таблица 7.21 – Функции и диапазоны значений параметров подпункта меню «Multicast»

Параметр	Функция
Вкл.	Включение/отключение функции многоадресного протокола Multicast.
Адрес мультикаст	Диапазон многоадресного протокола 224.0.0.0～239.255.255.255. Значение по умолчанию для основного потока – 224.1.0.0, для дополнительного потока – 224.1.2.4.
Сетевые порты	Порт многоадресного протокола. Основной поток: 40000, дополнительный поток: 40016, диапазон: 1025～65534.

7.5.2.1 Подпункт меню «Авторегистрация»

Подпункт меню «Авторегистрация» поддерживает просмотр и управление параметрами работы видеокамеры. Интерфейс представлен ниже (Рисунок 7.61).

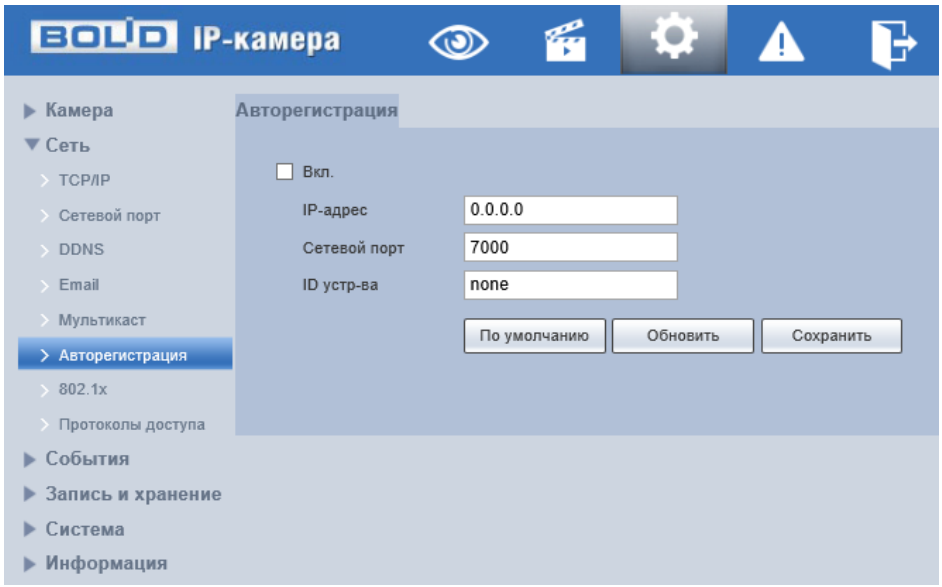


Рисунок 7.61 – Подпункт меню «Авторегистрация»

Функции и диапазоны значений параметров представлены ниже (Таблица 7.22).

Таблица 7.22 – Функции и диапазоны значений параметров подпункта меню «Авторегистрация»

Параметр	Функция
Вкл.	Интерактивный включатель/выключатель функции.
IP адрес	IP адрес сервера для подключения.
Сетевой порт	Сетевой порт для подключения к серверу. Значение по умолчанию 7000.
ID устройства	Идентификация устройства.

7.5.2.2 Подпункт меню «802.1x»

Подпункт меню «802.1x» предназначен для просмотра и управления параметрами работы видеокамеры в рамках для основного и двух дополнительных видеопотоков по сетевому протоколу «802.1x», предоставляет доступ к управлению параметрами защиты от неавторизованного доступа к видеокамере, к ID и функциям видеокамеры. Интерфейс представлен ниже (Рисунок 7.62).

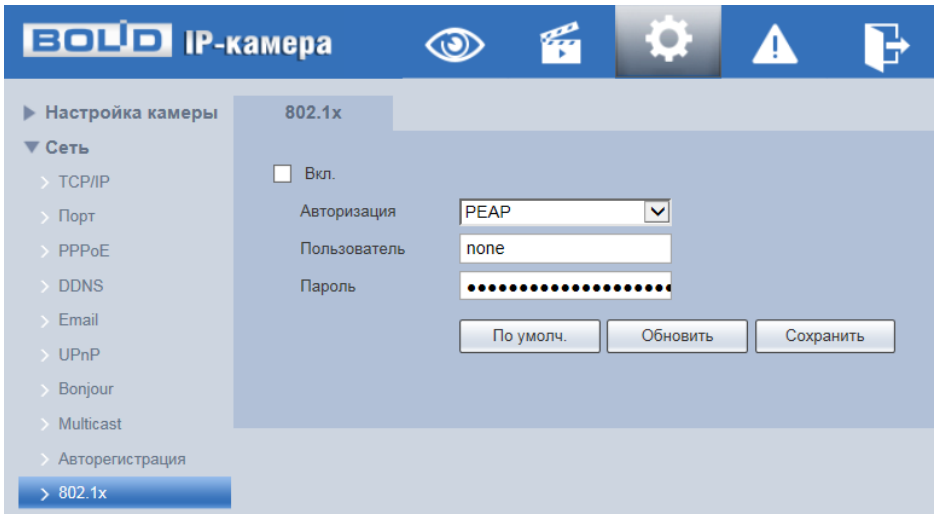


Рисунок 7.62 – Подпункт меню«802.1x»

IEEE 802.1x реализует протокол контроля доступа и аутентификации, который ограничивает права подключения неавторизованных компьютеров к сетевому IP-устройству видеокамеры. Проверяется каждый компьютер,

который пытается открыть порт IP-устройства видеокамеры, перед тем как тот сможет воспользоваться сервисами IP-устройства видеокамеры.

Функции и диапазоны значений параметров представлены ниже (Таблица 7.23).

Таблица 7.23 – Функции и диапазоны значений параметров подпункта меню «802.1x»

Параметр	Функция
Вкл.	Включение/отключение функции сетевого протокола 802.1x.
Аутентификация	PEAP (Protected Extensible Authentication Protocol) – защищенный расширяемый протокол аутентификации, не применяет специальных мер для защиты сетевого обмена данными и предполагает, что физический канал сети защищен, служит для усиления стойкости EAP-протокола информационной безопасности. TLS (Transport Layer Security) – протокол безопасности транспортного уровня, обеспечивающий защищенную передачу данных между узлами в сети Интернет.
Пользователь	Логин авторизуемого пользователя.
Пароль	Пароль авторизуемого пользователя.
CA	Доверенный сертификат.

7.5.2.3 Подпункт меню «Протоколы доступа»

Подпункт меню «Протоколы доступа» предназначен для просмотра и управления параметрами настройки удаленного доступа с помощью сервиса P2P, включения/отключения ONVIF авторизации устройства, передачи потокового видео с видеокамеры по протоколу RTMP Интерфейс представлен ниже (Рисунок 7.63).

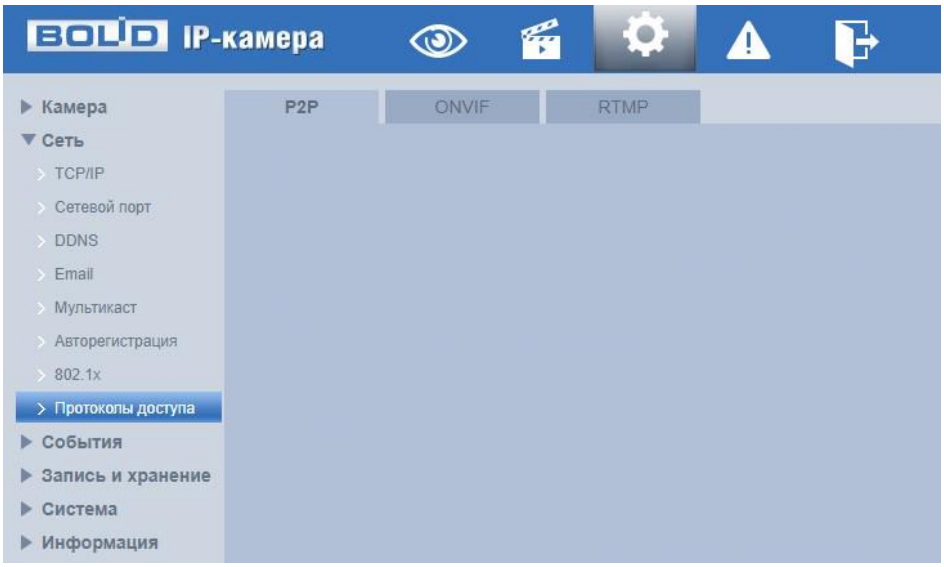


Рисунок 7.63 – Подпункт меню «Протоколы доступа»

Вкладка «P2P»

Сервис P2P (Peer-to-Peer, одноранговая сеть) позволяет быстро и без сложной настройки подключить к видеокамере компьютер (ПК) или смартфон. P2P позволяет удаленно подключаться к изделию через интернет с мобильных устройств и ПК в условиях отсутствия внешнего статического IP-адреса (Рисунок 7.64).

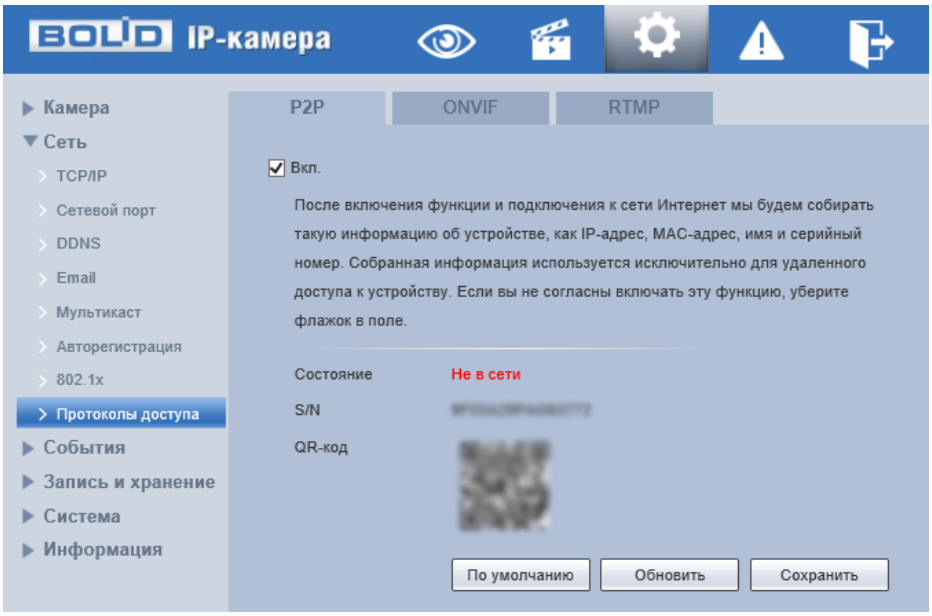


Рисунок 7.64 – Вкладка «P2P»

Для активации сервиса нажмите «Вкл.», «Сохранить», «Обновить». Статус изменится на «Онлайн». При нажатии кнопки «Сохранить» все изменения применятся автоматически без перезагрузки.

Методы подключения к видеокамере через сервис P2P описаны в разделе 9 настоящего руководства.

Вкладка «ONVIF»

Вкладка «ONVIF» предназначена для включения/отключения ONVIF авторизации видеокамеры. Интерфейс представлен ниже (Рисунок 7.65).

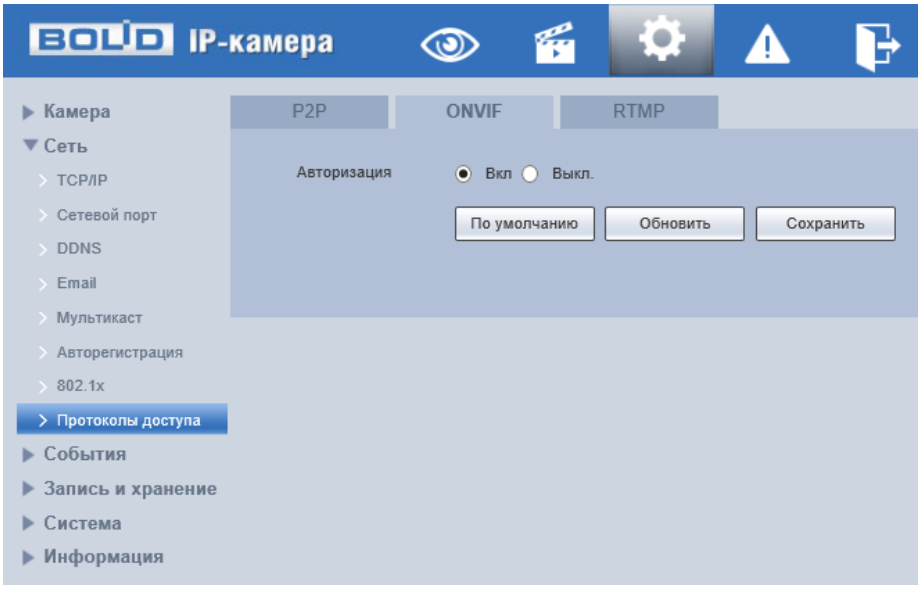


Рисунок 7.65 – Вкладка «ONVIF»

ONVIF – это сетевой протокол. Стандартные цели типового применения ONVIF – это связывание работы в группе сетевых устройств от разных производителей.

В соответствии со своими функциональными возможностями видеокамера с включенным ONVIF использует необходимые типовые сетевые профили ONVIF.

«S-профиль» поддерживает потоковое аудио и видео, управление параметрами потока изображений и вещания;

«C-профиль» поддерживает сигнализацию, блокировки, разблокировки помещений и т.п.;

«Q-профиль» поддерживает упрощенные механизмы настройки устройств, обновления прошивок, расширенной безопасности, NTP, SSL, мониторинг;

«G-профиль» поддерживает взаимодействие с сетевыми видеорегистраторами NVR, системами управления зданиями и PSIM (комплексная система безопасности), управление и контроль записи данных, передача аудио и мета-информации.

Вкладка «RTMP»

Протокол «RTMP» предназначен для передачи потокового видео с видеокамеры через интернет. Интерфейс представлен ниже (Рисунок 7.66).

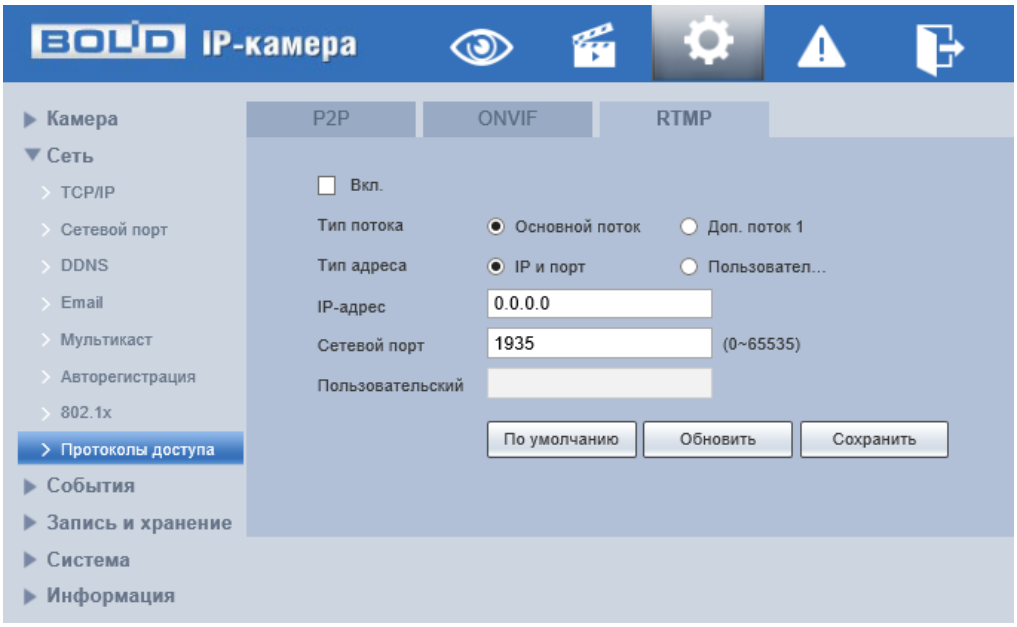


Рисунок 7.66 – Вкладка «RTMP»

Для активации протокола RTMP нажмите «Вкл.», выберите тип передаваемого видеопотока, и тип адреса устройства, на которое будет передан выбранный видеопоток.

Для адреса «Non-custom» – необходимо ввести IP-адрес устройства, на которое будет передан поток и порт (диапазон значений: 0-65535). Если был выбран пользовательский тип адреса, потребуется ввести «Custom Address» (доменное имя).

7.5.3 Пункт меню «События»

Пункт меню «События» предназначен для просмотра и управления параметрами событий тревог и реакций на них. Интерфейс пункта меню «События» имеет шесть подпунктов: «Видео события», «Классификация объектов», «Аудиодетекция», «Схема», «Видеоаналитика», «Неполадки». Интерфейс представлен ниже (Рисунок 7.67).

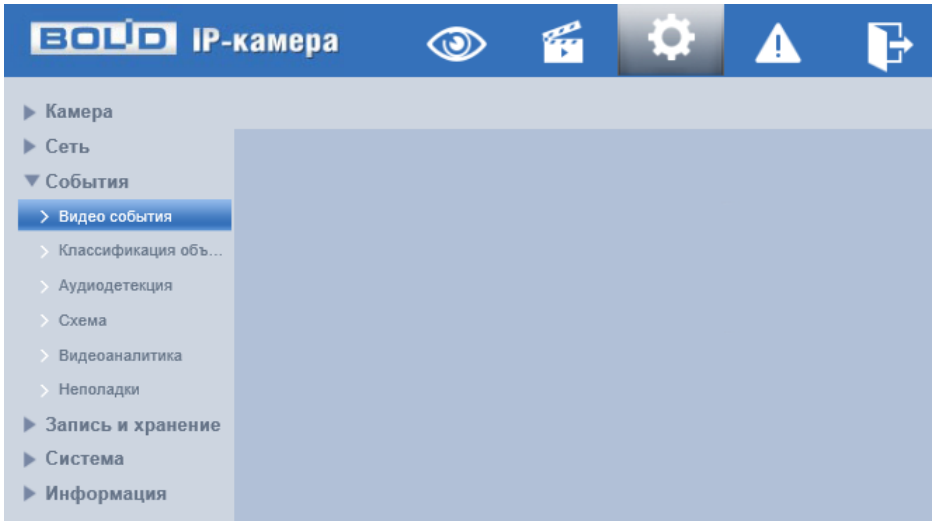


Рисунок 7.67 – Пункт меню «События»

Каждый подпункт меню открывает вкладку конфигурирования соответствующих параметров. Сохранение и инициализация параметров вкладки выполняется через интерактивную панель сохранения и инициализации настроек этой вкладки (Рисунок 7.68).

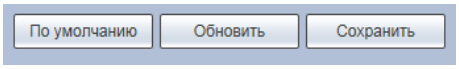


Рисунок 7.68 – Панель сохранения и инициализации настроек

7.5.3.1 Подпункт меню «Видео события»

Подпункт меню «Видео события» предназначен для просмотра и конфигурирования параметров обнаружения видеокамерой движения, закрытия или расфокусировки объектива, изменения сцены видеонаблюдения. Интерфейс подпункта меню «Видео события» имеет две

вкладки: «Обнаружение движения», «Закрытие объектива». Интерфейс представлен ниже (Рисунок 7.69).

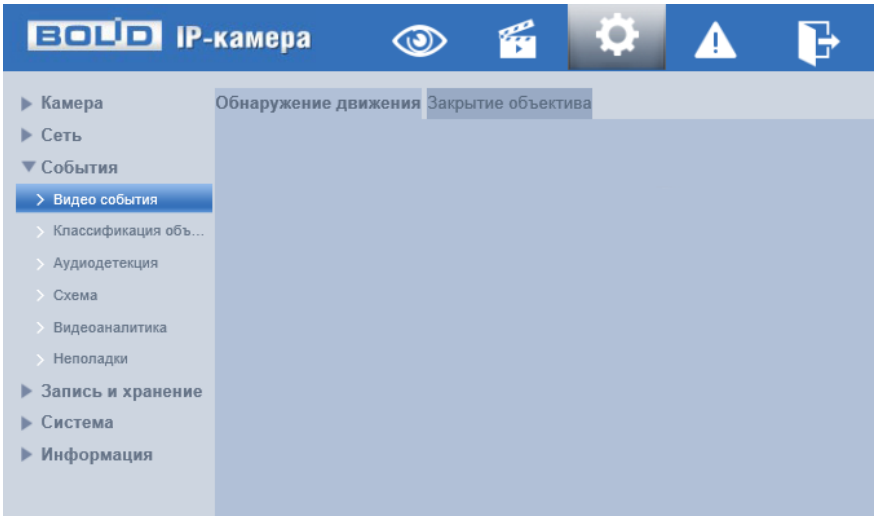


Рисунок 7.69 – Подпункт меню «Видео события»

Вкладка «Обнаружение движения»

Вкладка «Обнаружение движения» предназначена для конфигурирования параметров и графика выполнения видеокамерой обнаружения движения. Интерфейс представлен ниже (Рисунок 7.70).

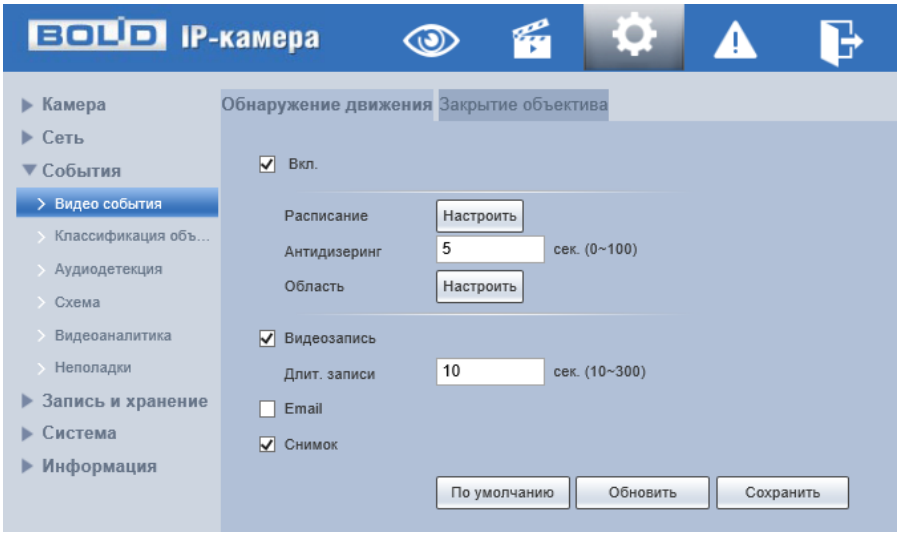


Рисунок 7.70 – Вкладка «Обнаружение движения»

Функции и значения параметров представлены ниже (Таблица 7.24).

Таблица 7.24 – Функции и значения параметров вкладки «Обнаружение движения»

Параметр	Функция
Вкл.	Включение/отключение видеодетектора движения.
Расписание	Настройка недельного графика работы видеодетектора движения (Рисунок 7.71).
Антидизеринг	Параметр Антидизеринг (Anti dither) позволяет задать интервал времени, в течение которого последующие тревожные события будут классифицироваться как одно событие.
Область	Настройка чувствительности видеодетектора движения в области обнаружения (Рисунок 7.72). Чем выше порог чувствительности, тем более вероятно срабатывание видеодетектора при обнаружении движения. В сцене видеокамеры, возможно, настроить до четырех областей чувствительности.
Видеозапись	Автоматическая запись видеопотока при обнаружении движения.
Длительность записи	Длительность записи после завершения тревожного события. Значение параметра в диапазоне от 10 с до 300 с.
Email	При включении параметра, система видеокамеры будет автоматически отправлять электронную почту заданному получателю об обнаружении движения. Адрес получателя электронной почты устанавливается в подпункте меню 7.5.2.4.
Снимок	При включении параметра, система видеокамеры будет автоматически сохранять изображения при обнаружении движения.

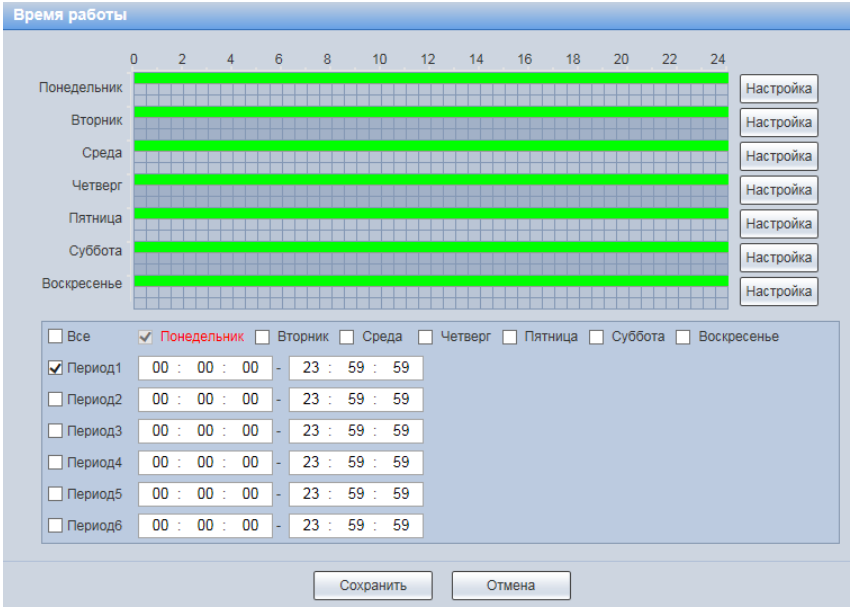


Рисунок 7.71 – Вкладка «Обнаружение движения»: Расписание

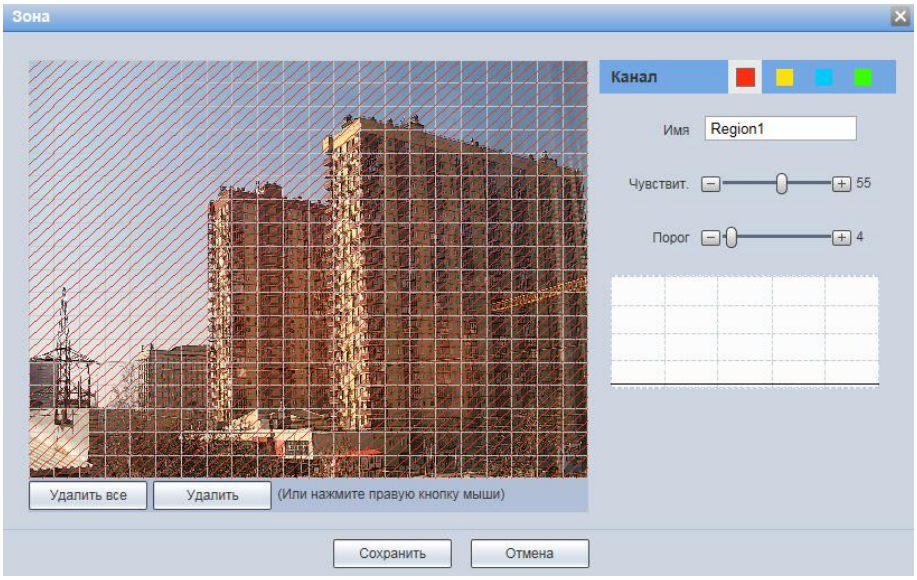


Рисунок 7.72 – Вкладка «Обнаружение движения»: Область

Вкладка «Закрытие объектива»

Вкладка «Закрытие объектива» предназначена для конфигурирования параметров и графика выполнения видеокамерой обнаружения закрытия или расфокусировки объектива. Интерфейс представлен ниже (Рисунок 7.73).

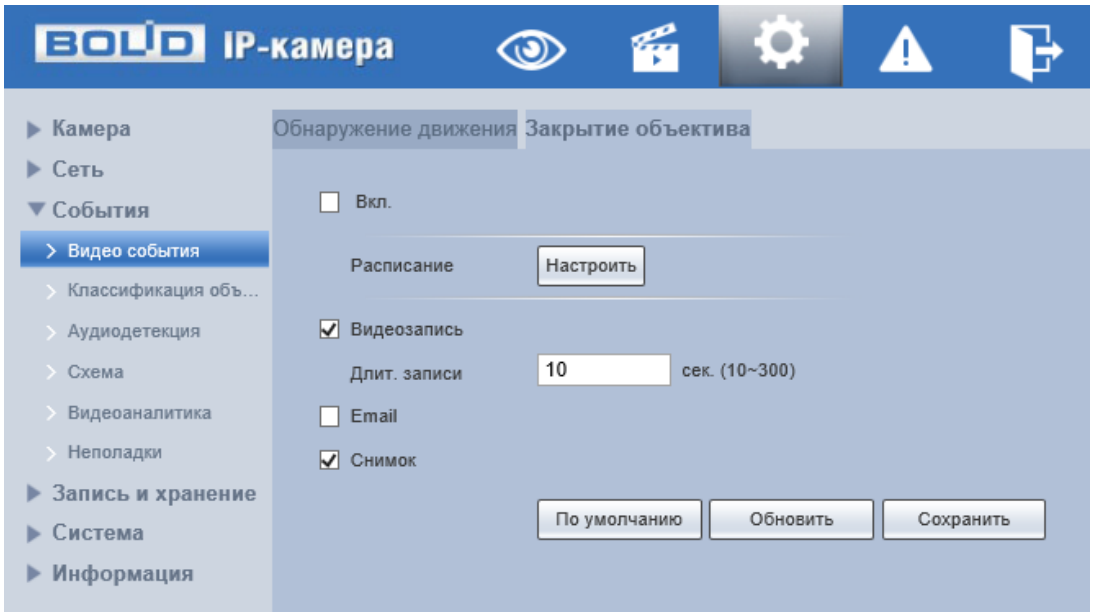


Рисунок 7.73 – Вкладка «Закрытие объектива»

Функции и значения параметров представлены ниже (Таблица 7.25).

Таблица 7.25 – Функции и значения параметров вкладки «Закрытие объектива»

Параметр	Функция
Расписание	Настройка недельного графика обнаружения закрытия и расфокусировки объектива (Рисунок 7.74).
Видеозапись	Автоматическая запись видеопотока при обнаружении закрытия или расфокусировки объектива.
Длительность записи	Длительность записи после завершения тревожного события. Значение параметра в диапазоне от 10 с до 300 с.
Email	При включении параметра, система видеокамеры будет автоматически отправлять электронную почту заданному получателю об обнаружении закрытия или расфокусировки объектива. Адрес получателя электронной почты устанавливается в подпункте меню 7.5.2.4.
Снимок	При включении параметра, система видеокамеры будет автоматически сохранять изображения при обнаружении закрытия или расфокусировки объектива.

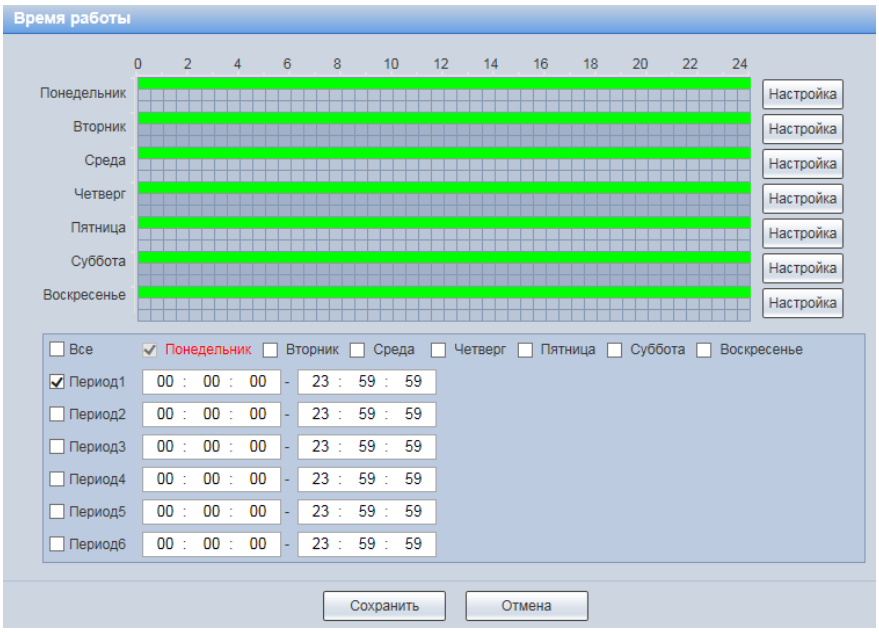


Рисунок 7.74 – Вкладка «Закрытие объектива»: Расписание

7.5.3.2 Подпункт меню «Классификация объектов»

Подпункт меню «Классификация объектов» предназначен для определения типа объекта и различия движения людей и транспортных средств, при этом детектор не реагирует на животных, движения веток и листьев, насекомых и т.д.. Интерфейс представлен ниже (Рисунок 7.75).

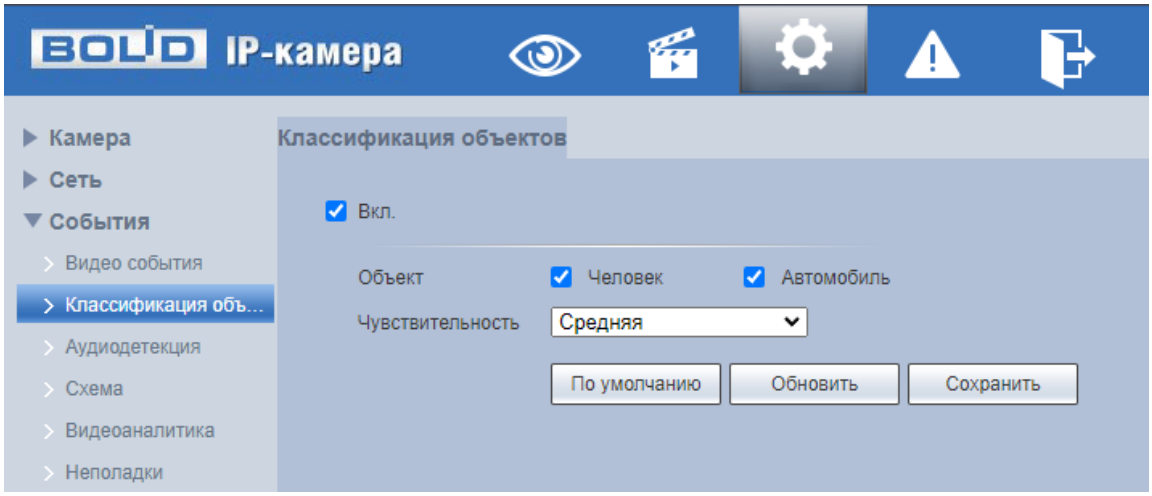


Рисунок 7.75 – Подпункт меню «Классификация объектов»

Функции и значения параметров представлены ниже (Таблица 7.26).

Таблица 7.26 – Функции и значения параметров подпункта меню «Классификация объектов»

Параметр	Функция
Вкл.	Включение / отключение функции интеллектуального обнаружения движения.
Объект	Обнаружение объекта. Содержание значения: «Человек», «Автомобиль».
Чувствительность	Установка чувствительности интеллектуального обнаружения движения. Содержание значения: «Низкая», «Средняя», «Высокая».

7.5.3.3 Подпункт меню «Аудиодетекция»

Подпункт меню «Аудиодетекция» предназначен для конфигурирования параметров возникновения события тревоги при изменении громкости звука. Интерфейс представлен ниже (Рисунок 7.76).

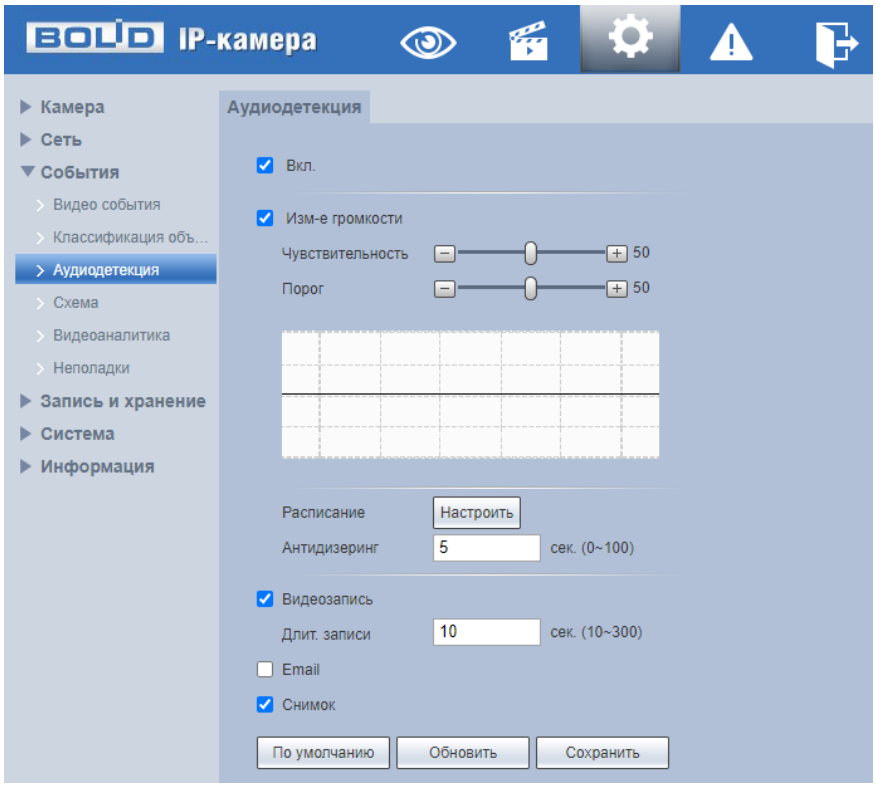


Рисунок 7.76 – Подпункт меню «Аудиодетекция»

Функции и значения параметров представлены ниже (Таблица 7.27).

Таблица 7.27 – Функции и значения параметров подпункта меню «Аудиодетекция»

Параметр	Функция
Вкл.	Включение/отключение аудиодетекции.
Изменение громкости	Включение/отключение функции конфигурирования тревожного события при изменении громкости звука.
Чувствительно-сть	Установка чувствительности распознавания звука.
Порог	Установка порога интенсивности изменения звука.
Расписание	Расписание активации функции. Настройку периода можно выполнять при помощи корректировки временного интервала на панели. Для этого наведите мышь на временной интервал и нажмите левую клавишу мыши, скорректируйте интервал (Рисунок 7.77).
Антидизеринг	Настройка длительности времени тревожного события.
Видеозапись	Автоматическая запись видеопотока при возникновении тревожного события.
Длительность записи	Установка длительности записи при возникновении события тревоги. Значение находится в диапазоне от 0 с до 300 с.
Email	При включении параметра, система видеокамеры будет автоматически отправлять электронную почту заданному получателю о возникновении тревоги.
Снимок	Создание моментального снимка о событии при возникновении тревоги.

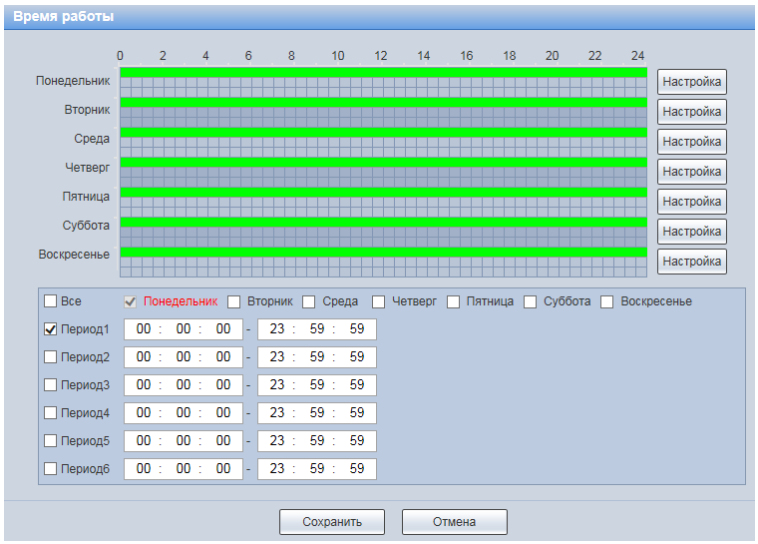


Рисунок 7.77 – Подпункт меню «Аудиодетекция»: Расписание

7.5.3.4 Подпункт меню «Схема»

Подпункт меню «Схема» предназначен для активации/деактивации видеоаналитических функций по заданным в п. 7.5.4.4 правилам. Активация/деактивация видеоаналитики осуществляется однократным нажатием интерактивной кнопки. Интерфейс представлен ниже (Рисунок 7.78).

ВНИМАНИЕ!
Функция не работает совместно с SMART кодеком.

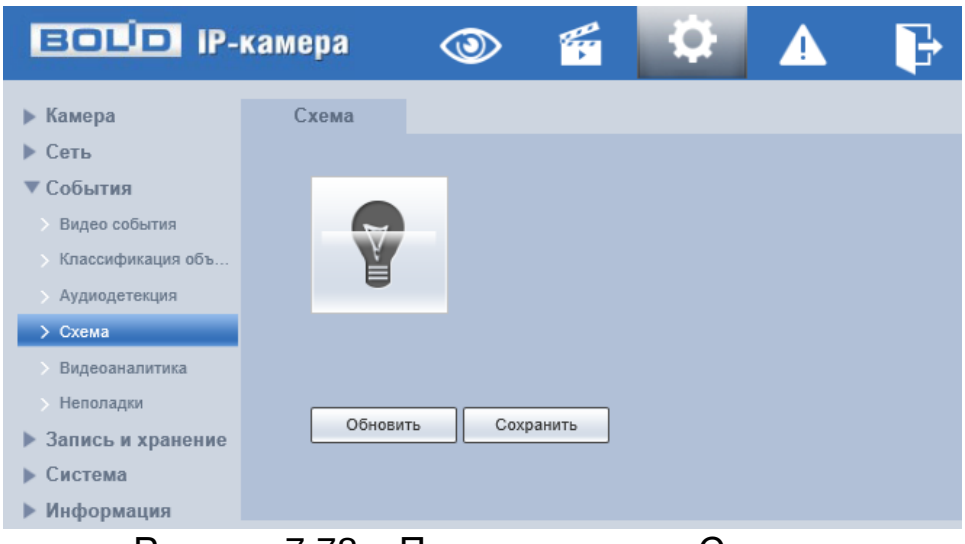


Рисунок 7.78 – Подпункт меню «Схема»

7.5.3.5 Подпункт меню «Видеоаналитика»

Подпункт меню «Видеоаналитика» предназначен для конфигурирования параметров и графика выполнения видеокамерой видеоаналитических функций: пересечение линии, контроль области. Интерфейс представлен ниже (Рисунок 7.79).

ВНИМАНИЕ!
Функция не работает совместно с SMART кодеком.

Видеоаналитика – это интеллектуальный анализ потоков видеонаблюдения и видеоданных архива видеонаблюдения. Видеоаналитика выполняет автоматическое выявление различного рода данных и детектирование заранее запрограммированных событий тревог. Видеоаналитика, выполняемая видеокамерой, использует функции детекторов видеокамеры и позволяет определить в данных видеопотока аналитические ситуации по собственным и периферийным детекторам, по анализу треков видеопотоков, распознаванию образов. Границу предупреждающей линии области применения правила детекции видеоаналитики следует делать простой и не применять видеоаналитику к структурно сложным областям.

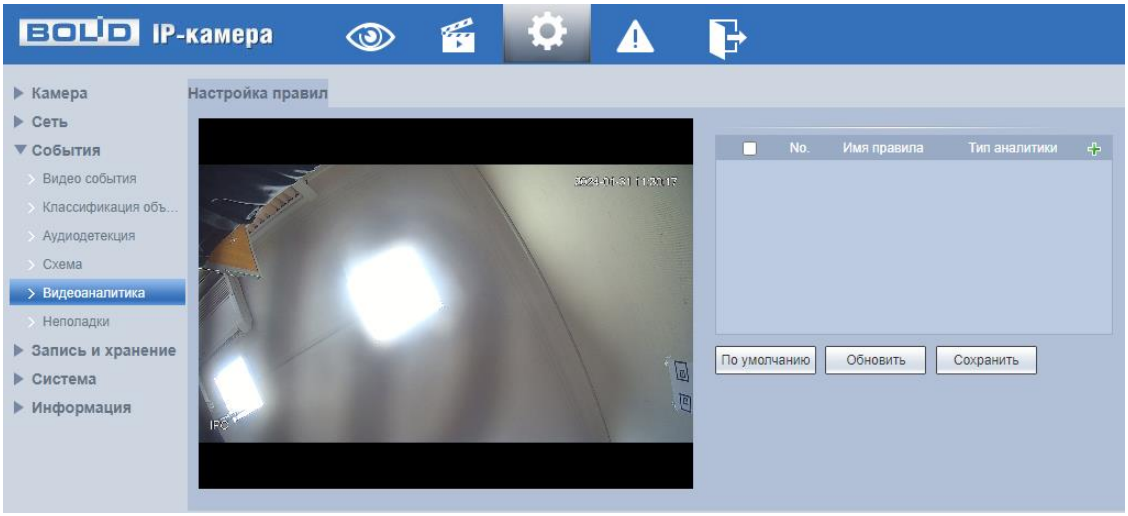


Рисунок 7.79 – Подпункт меню «Видеоаналитика»

Видеоаналитика контролируемых объектов/вещей (целей) на сцене видеонаблюдения, выполняемая видеокамерой, включает в себя:

Пересечение линии – возникновение сигнала тревоги, в случае если объект, согласно установленному по контролю направлению движения, пересечет предупреждающую линию.

Контроль области – возникновение сигнала тревоги, в случае если объект частью или целиком появился внутри контура контролируемой зоны, или когда движущаяся цель пересекла на вход/выход предупреждающую линию (замкнутый контур) контролируемой зоны.

Создание правила видеоаналитики «Пересечение линии»

В подпункте меню «Видеоаналитика» добавьте новое правило , и укажите тип «Пересечение линии».

Нажмите «Правила» для конфигурирования привила видеоаналитики. С помощью мыши нарисуйте контрольную линию на видеоизображении (Рисунок 7.80).

Завершение рисования осуществляется нажатием правой кнопки мыши. Активное правило видеоаналитики будет выделено синим цветом. Для удаления линии выберите «Очистить».

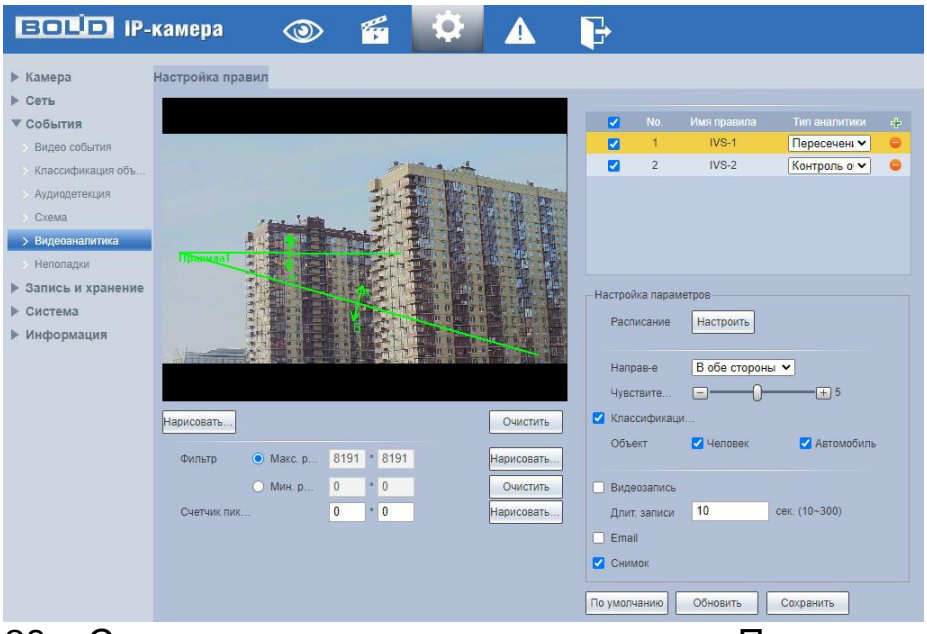


Рисунок 7.80 – Создание правила видеоаналитики «Пересечение линии»

После создания правила видеоаналитики укажите параметры функций (Таблица 7.28).

Таблица 7.28 – Функции и значения параметров подпункта меню «Видеоаналитика»: Пересечение линии

Параметр	Функция
Расписание	Настройка недельного графика работы правила видеоаналитики.
Направление	Направление движение объекта, пересекающего линию: слева направо, справа налево, в обе стороны.
Чувствитель-ность	Установка чувствительности детекции.
Классификация объектов	Включение/отключение настройки объекта тревоги детектора.
Объект	Включение/отключение объекта: Человек и/или Автомобиль.
Видеозапись	Автоматическая запись видеопотока при возникновении тревожного события.
Длительность записи	Параметр устанавливает время, на которое система видеокамеры после окончания сигнала тревоги будет задерживать завершение выполнения записи. Значение параметра в диапазоне от 10 с до 300 с.
Email	При включении параметра, система видеокамеры будет автоматически отправлять электронную почту заданному получателю о возникновении тревоги.
Снимок	При включении параметра, система видеокамеры будет автоматически сохранять изображения при возникновении событий тревог.

Создание правила видеоаналитики «Контроль области»

В подпункте меню «Видеоаналитика» добавьте новое правило , и укажите тип «Контроль области».

Нажмите «Правила» для конфигурирования привила видеоаналитики. С помощью мыши вручную, либо с помощью кнопки «Область», нарисуйте контрольную область на видеоизображении (Рисунок 7.81).

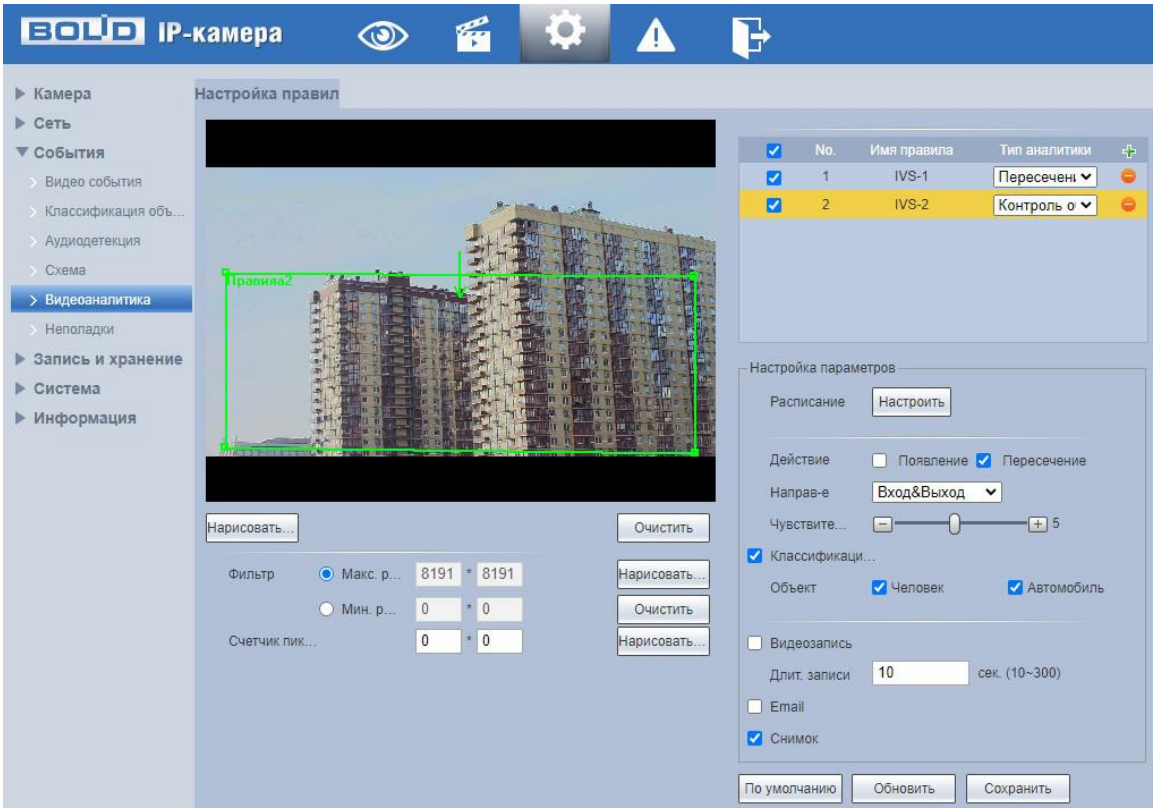


Рисунок 7.81 – Создание правила видеоаналитики «Контроль области»

Завершение рисования осуществляется нажатием правой кнопки мыши. Активное правило видеоаналитики будет выделено синим цветом. Для удаления области выберите «Очистить».

После создания правила видеоаналитики укажите параметры функций (Таблица 7.29).

Таблица 7.29 – Функции и значения параметров подпункта меню «Видеоаналитика»: Контроль области

Параметр	Функция
Расписание	Настройка недельного графика работы каждого правила видеоаналитики.
Действие	«Появление» – цель частью или целиком оказалась в контролируемой зоне; «Пересечение» – движущаяся цель пересекла контролируемую зону.
Направление	Направление движение объекта, пересекающего область: «Вход», «Выход», «Вход&Выход».
Чувствительно-сть	Установка чувствительности детекции.
Классификация объектов	Включение/отключение настройки объекта тревоги детектора.
Объект	Включение/отключение объекта: Человек и/или Автомобиль.
Видеозапись	Автоматическая запись видеопотока при возникновении тревожного события.
Длительность записи	Параметр устанавливает время, на которое система видеокамеры после окончания сигнала тревоги будет задерживать завершение выполнения записи. Значение параметра в диапазоне от 10 с до 300 с.
Email	При включении параметра, система видеокамеры будет автоматически отправлять электронную почту заданному получателю о возникновении тревоги.
Снимок	При включении параметра, система видеокамеры будет автоматически сохранять изображения при возникновении событий тревог.

7.5.3.6 Подпункт меню «Неполадки»

Подпункт меню «Неполадки» предназначен для включения/отключение и настройки параметров конфигурирования тревожного события при возникновении ошибок, связанных с использованием карты памяти, ошибок сети и ошибок авторизации.

Подпункт меню «Неполадки» структурно имеет пять вкладок для необходимого конфигурирования параметров: «Ошибка SD карты», «Ошибка соединения», «Несанкционированный доступ», «Проблемы с питанием», «События безопасности» (Рисунок 7.82).

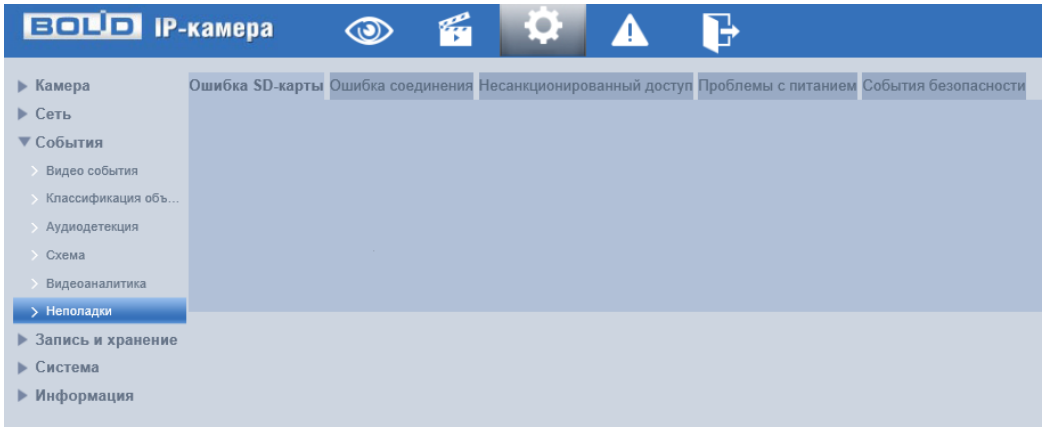


Рисунок 7.82 – Подпункт меню «Неполадки»

Вкладка «Ошибка SD карты»

Вкладка «Ошибка SD карты» предназначена для конфигурирования параметров тревоги по событиям, связанным с использованием карты памяти видеокамеры. Интерфейс представлен ниже (Рисунок 7.83).

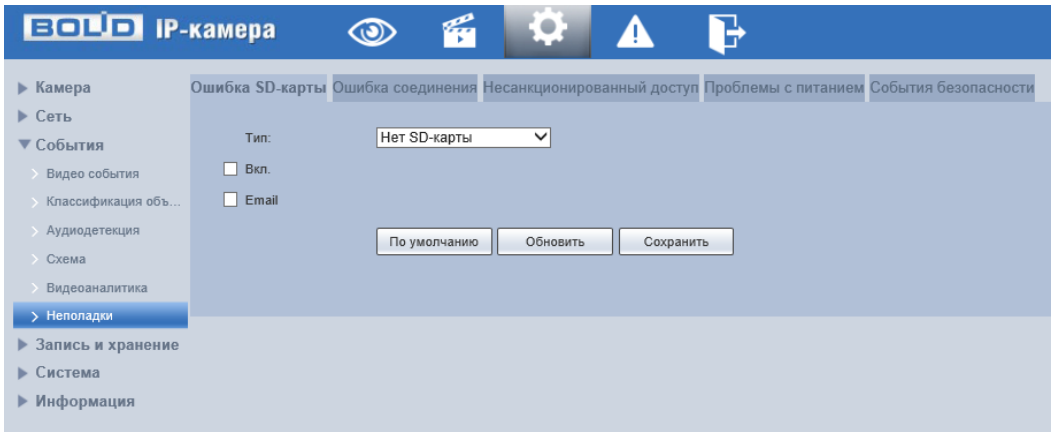


Рисунок 7.83 – Вкладка «Ошибка SD карты»

Контролируемые тревоги:

«Нет SD карты» – в слоте для карты памяти видеокамеры отсутствует карта памяти «Micro SD»;

«Ошибка SD карты» – в видеокамере возникла неустранимая ошибка работы карты памяти;

«Заполнение SD карты» – на карте памяти недостаточно свободного места для выполнения сохранения данных. Размер оставшегося свободного простанства на карте памяти, по которому возникает сигнал тревоги по этому событию, можно устанавливать в процентах от емкости карты памяти, задавая нужное значение в параметре «Закончилось место на SD карте %(0-99)».

Функции и значения параметров представлены ниже (Таблица 7.30).

Таблица 7.30 – Функции и значения параметров вкладки «Ошибка SD карты»

Параметр	Функция
Вкл.	Включение/отключение функции конфигурирования тревожного события при возникновении ошибки, связанной с использованием карты памяти.
Отправка Email	При включении параметра, система видеокамеры будет автоматически отправлять электронную почту заданному получателю о возникновении тревоги. Адрес получателя электронной почты устанавливается в подпункте меню 7.5.2.4.

Вкладка «Ошибка соединения»

Вкладка «Ошибка соединения» предназначена для конфигурирования параметров тревоги по событиям сетевого подключения видеокамеры. Интерфейс представлен ниже (Рисунок 7.84).

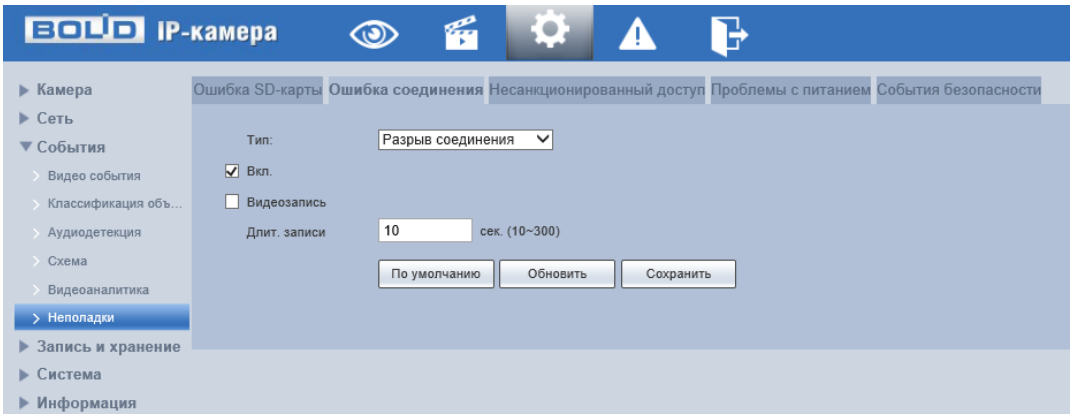


Рисунок 7.84 – Вкладка «Ошибка соединения»

Функции и значения параметров представлены ниже (Таблица 7.31).

Таблица 7.31 – Функции и значения параметров вкладки «Ошибка соединения»

Параметр	Функция
Тип события	Содержание значения: «Разрыв соединения» – разрыв соединения сети; «Конфликт IP адресов» – неправильное использование или неверное назначение IP адресации видеокамеры.
Вкл.	Включение/отключение функции конфигурирования тревожного события при возникновении ошибки сети.
Видеозапись	Автоматическая запись видеопотока при возникновении тревожного события.
Длит. записи	Установка длительности записи при возникновении события тревоги. Значение находится в диапазоне от 0 с до 300 с.

Вкладка «Несанкционированный доступ»

Вкладка «Несанкционированный доступ» предназначена для конфигурирования параметров тревоги по событиям доступа при ошибках ввода логина и пароля для доступа к видеокамере. Интерфейс представлен ниже (Рисунок 7.85).

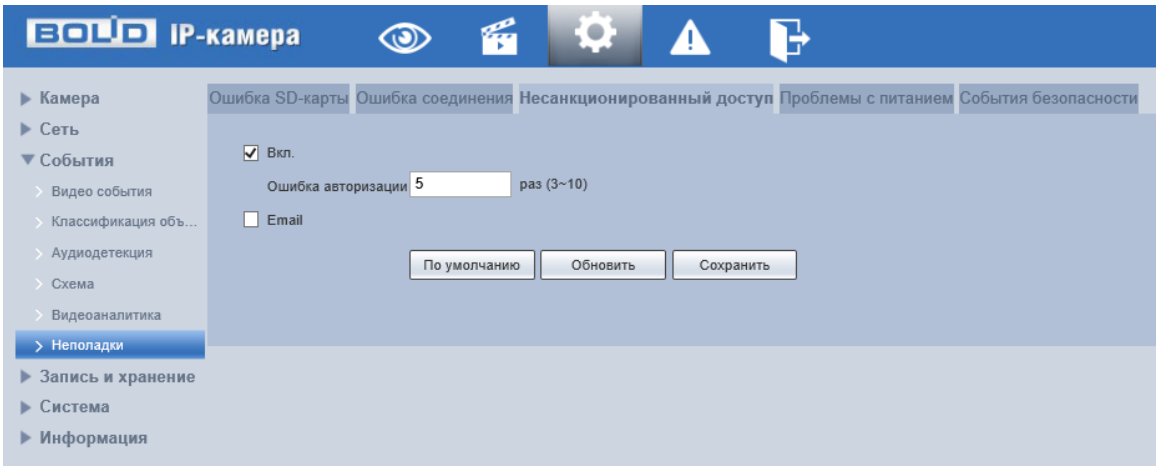


Рисунок 7.85 – Вкладка «Несанкционированный доступ»

Функции и значения параметров вкладки «Несанкционированный доступ» представлены ниже (Таблица 7.32).

Таблица 7.32 – Функции и значения параметров вкладки «Несанкционированный доступ»

Параметр	Функция
Вкл.	Включение/отключение функции конфигурирования тревожного события при ошибках авторизации.
Ошибка авторизации	Количество безуспешных попыток входа в систему, при котором будет сконфигурировано тревожное событие. Диапазон значений: 3-10.
Email	При включении параметра, система видеокамеры будет автоматически отправлять электронную почту заданному получателю о возникновении тревоги. Адрес получателя электронной почты устанавливается в подпункте меню 7.5.2.4.

Вкладка «Проблемы с питанием»

Вкладка «Проблемы с питанием» предназначена для конфигурирования параметров тревоги по событиям обнаружения недопустимого напряжения питания в электросети. Интерфейс представлен ниже (Рисунок 7.86).

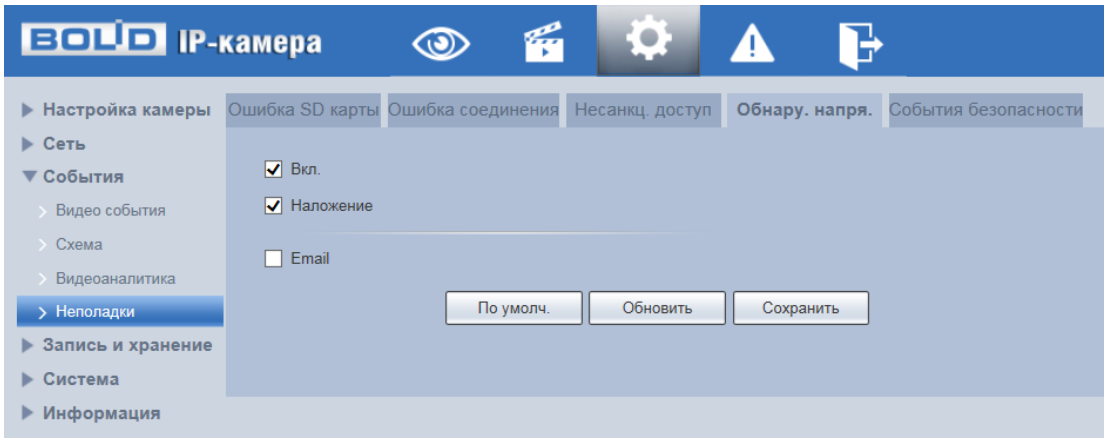


Рисунок 7.86 – Вкладка «Проблемы с питанием»

Функции и значения параметров вкладки «Проблемы с питанием» представлены ниже (Таблица 7.33).

Таблица 7.33 – Функции и значения параметров вкладки «Проблемы с питанием»

Параметр	Функция
Вкл.	Включение/отключение функции конфигурирования тревожного события при ошибках авторизации.
Наложение	Включение/отключение сообщения о тревоге.
Email	При включении параметра, система видеокамеры будет автоматически отправлять электронную почту заданному получателю о возникновении тревоги. Адрес получателя электронной почты устанавливается в подпункте меню 7.5.2.4.

Вкладка «События безопасности»

Вкладка «События безопасности» предназначена для обнаружения тревожного события. Интерфейс представлен ниже (Рисунок 7.87).

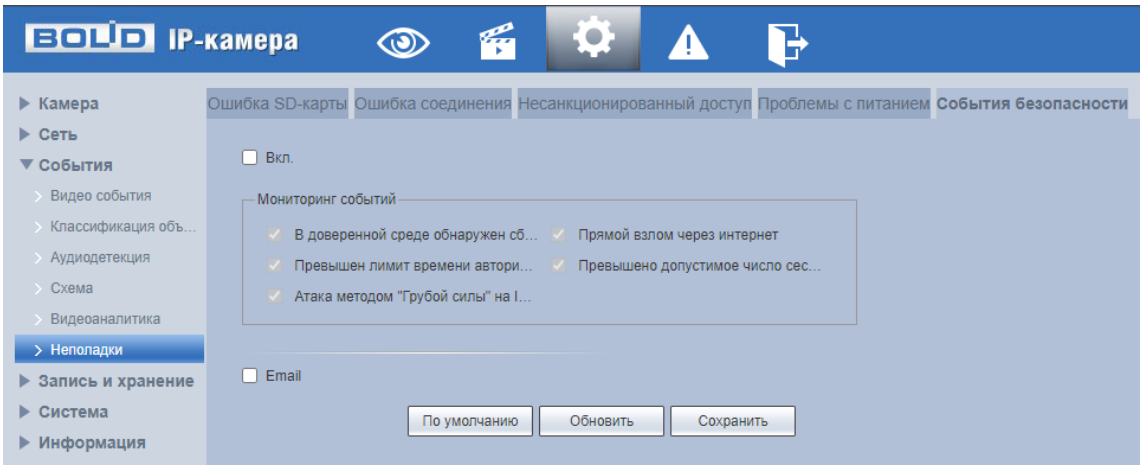


Рисунок 7.87 – Вкладка «События безопасности»

Функции и значения параметров вкладки «События безопасности» представлены ниже (Таблица 7.34).

Таблица 7.34 – Функции и значения параметров вкладки «События безопасности»

Параметр	Функция
Вкл.	Включение/отключение функции конфигурирования тревожного события при ошибках авторизации.
Email	При включении параметра, система видеокамеры будет автоматически отправлять электронную почту заданному получателю о возникновении тревоги. Адрес получателя электронной почты устанавливается в подпункте меню 7.5.2.4.

7.5.4 Пункт меню «Запись и хранение»

Пункт меню «Запись и хранение» предназначен для управления настройками расписания, режима хранения и выполнения видеозаписей. Интерфейс пункта меню «Запись и хранение» имеет три подпункта: «Расписание», «Хранилище», «Настройки записи». Интерфейс представлен ниже (Рисунок 7.88).

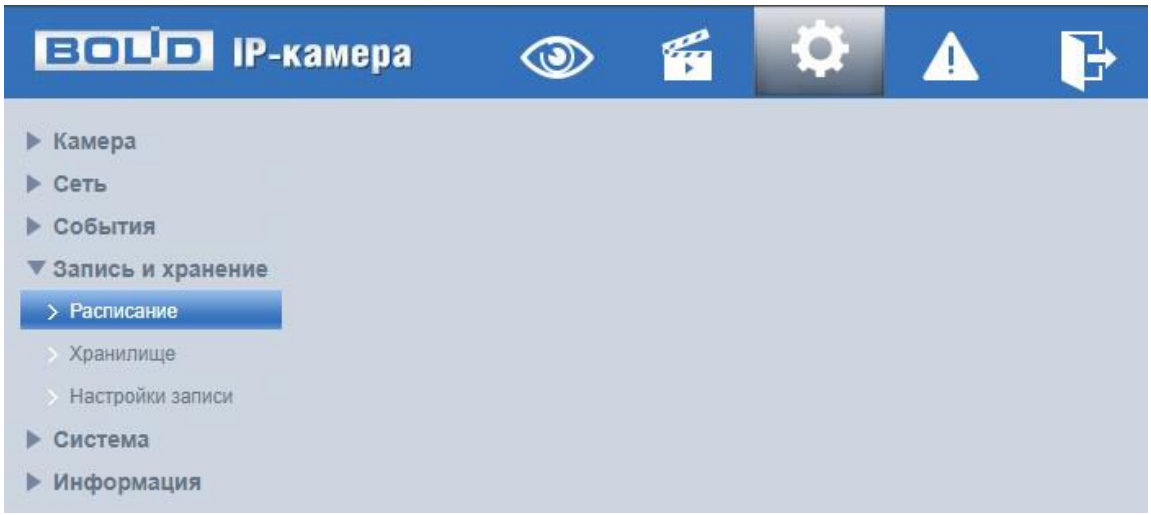


Рисунок 7.88 – Пункт меню «Запись и хранение»

Каждый подпункт меню открывает вкладку конфигурирования соответствующих параметров. Сохранение и инициализация параметров вкладки выполняется через интерактивную панель сохранения и инициализации настроек этой вкладки (Рисунок 7.89).

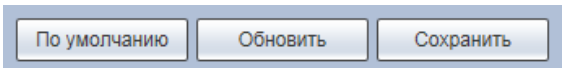


Рисунок 7.89 – Панель сохранения и инициализации настроек

7.5.4.1 Подпункт меню «Расписание»

Подпункт меню «Расписание» позволяет просматривать и управлять параметрами расписания записи видеопотока и сохранения изображений с видеопотока. Подпункт меню «Расписание» структурно имеет три вкладки для необходимого конфигурирования параметров: «Видеозапись» – конфигурирование календарного расписания записи видеопотока; «Снимок» – конфигурирование календарного расписания по сохранению изображений с видеопотока; «Праздники» – конфигурирование календарного расписания работы видеокамеры (Рисунок 7.90).

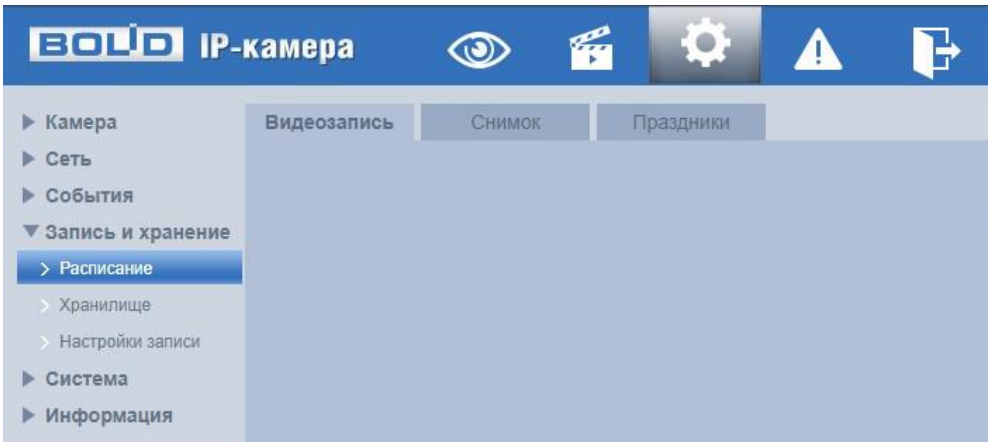


Рисунок 7.90 – Подпункт меню «Расписание»

Перед настройкой расписания пользователь должен включить режимы выполнения записи и снимков. Если режимы записи и снимков выключены, то видеокамера не будет записывать видеопотоки или делать снимки в соответствии с расписанием.

Вкладка «Видеозапись»

Вкладка «Видеозапись» предназначена для конфигурирования параметров детального недельного календаря расписания по выполнению записи видеокамерой. Интерфейс представлен ниже (Рисунок 7.91).

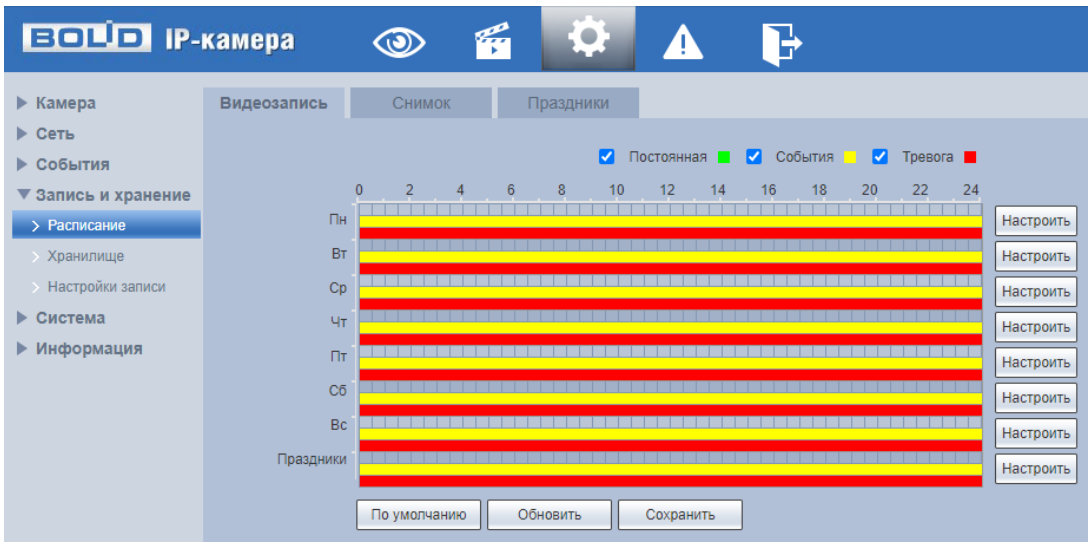


Рисунок 7.91 – Вкладка «Видеозапись»

Задайте для каждого дня недели периоды времени выполнения записи видеопотоков, отметив их с помощью мыши на графике (Рисунок 7.91) или введите временные интервалы вручную во вкладке «Настройка» (Рисунок 7.92).

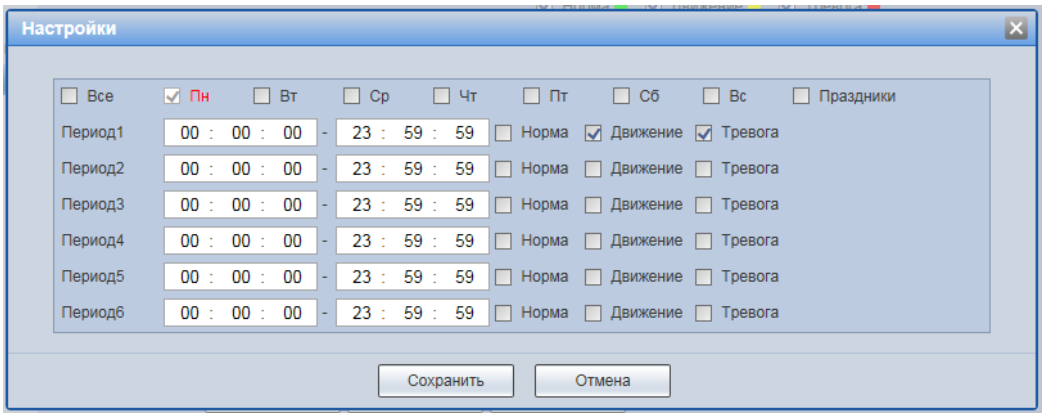


Рисунок 7.92 – Вкладка «Видеозапись»: Настройки

Вкладка «Снимок»

Вкладка «Снимок» предназначена для конфигурирования параметров детального недельного календаря расписания по выполнению сохранения изображений с видеопотоков видеокамеры. Интерфейс представлен ниже (Рисунок 7.93).

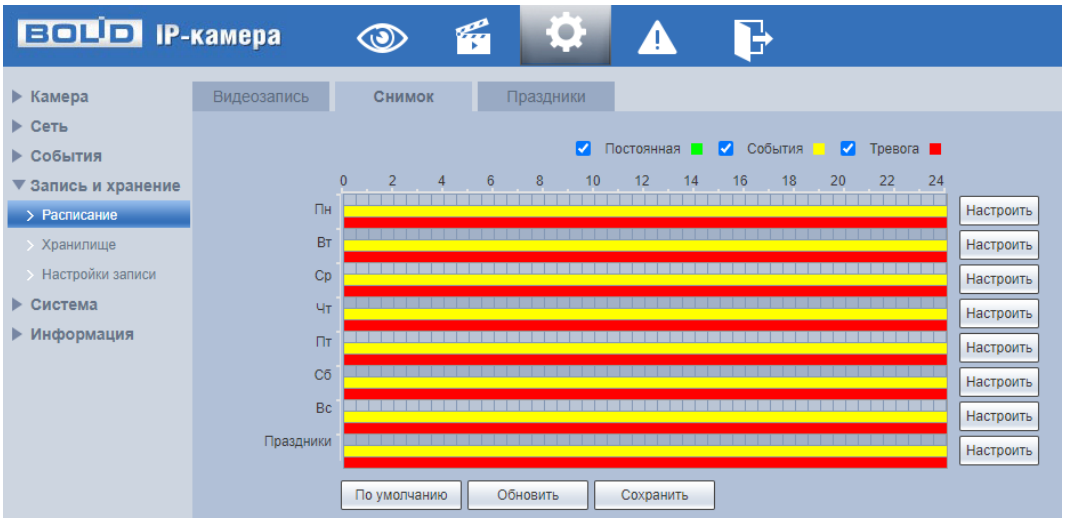


Рисунок 7.93 – Вкладка «Снимок»

Задайте для каждого дня недели периоды времени выполнения сохранения изображений, отметив их с помощью мыши на графике (Рисунок 7.93) или введите временные интервалы вручную во вкладке «Настройки» (Рисунок 7.94).

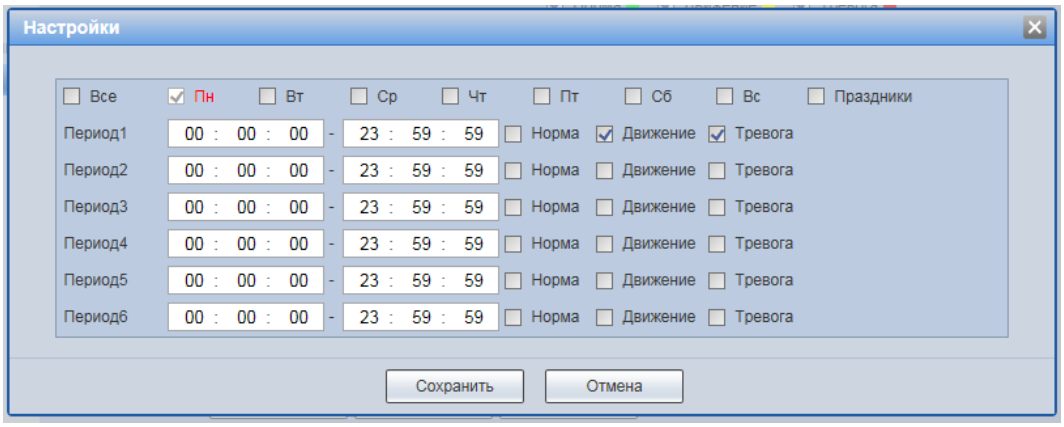


Рисунок 7.94 – Вкладка «Снимок»: Настройки

Вкладка «Праздники»

Вкладка «Праздники» предназначена для конфигурирования параметров и установления исполняемого видеокамерой годового расписания выходных дней в работе видеокамеры. Интерфейс представлен ниже (Рисунок 7.95).

Выберите в календаре даты выходных, праздничных и иных дней, в которые не должна осуществляться запись или сохранение изображений.

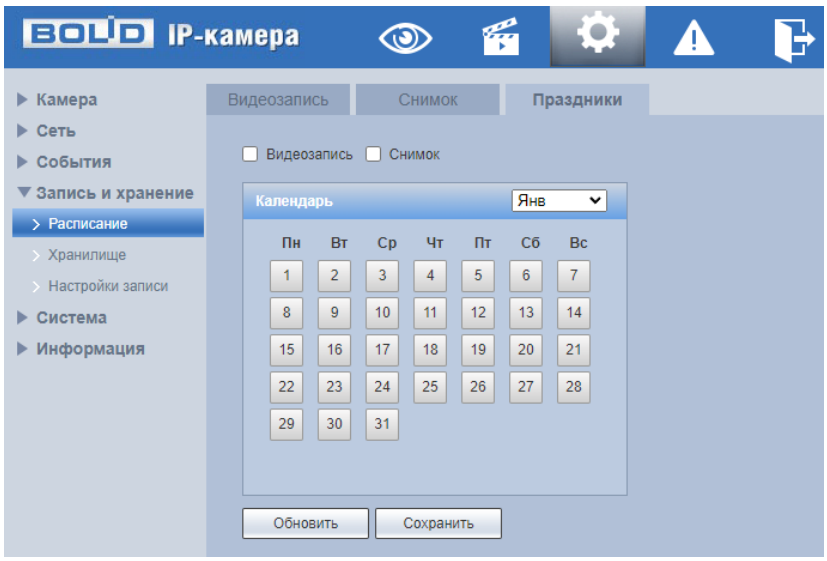


Рисунок 7.95 – Вкладка «Праздники»

7.5.4.2 Подпункт меню «Хранилище»

Подпункт меню «Хранилище» предназначен для просмотра и управление параметрами настройки хранения архива видеопотока. В качестве хранилища можно использовать сетевой ресурс сервера FTP, Micro SD карту памяти видеокамеры.

Подпункт меню «Хранилище» структурно имеет четыре вкладки для необходимого конфигурирования параметров: «Хранение» – конфигурирование места сохранения видеопотока; «Карта памяти» – конфигурирование режима чтения/записи и «горячей замены» SD карты видеокамеры; «FTP» – конфигурирование сервера FTP для архивного хранения данных видеокамеры (Рисунок 7.96).

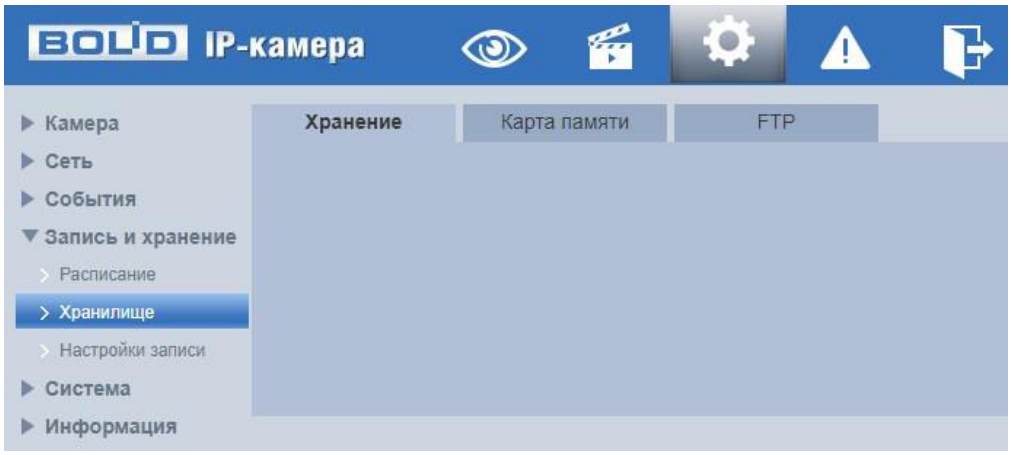


Рисунок 7.96 – Подпункт меню «Хранилище»

Вкладка «Хранение»

Вкладка «Хранение» предназначена для управления параметрами настройки места хранения видеопотока. Интерфейс представлен ниже (Рисунок 7.97).

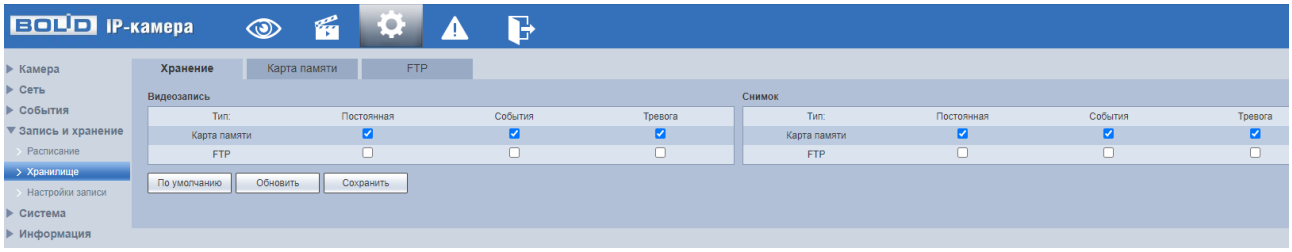


Рисунок 7.97 – Вкладка «Хранение»

Вкладка «Карта памяти»

Вкладка «Карта памяти» предназначена для управления функциями подготовки (форматирования), замены, режима чтение/запись работы карты памяти видеокамеры. Интерфейс представлен ниже (Рисунок 7.98).

Рисунок 7.98 – Вкладка «Карта памяти»

Вкладка «FTP»

Вкладка «FTP» предназначена для управления параметрами настройки авторизованного доступа видеокамеры к серверу FTP для архивного хранения данных видеонаблюдения. Интерфейс представлен ниже (Рисунок 7.99).

Включите функцию FTP, заполните адрес сервера FTP, порт, имя пользователя, пароль и соответствующий путь сохранения. После сохранения введенных данных рекомендуется выбрать «Тест» для проверки возможности сохранения видеопотока на сервере FTP.

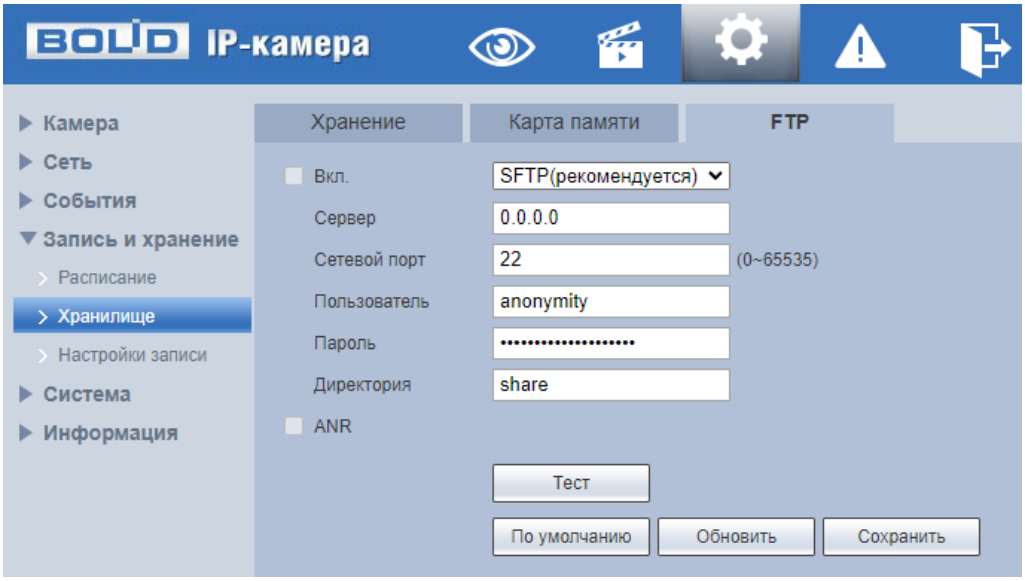


Рисунок 7.99 – Вкладка «FTP»

7.5.4.3 Подпункт меню «Настройки записи»

Подпункт меню «Настройки записи» предназначен для настройки параметров записи видеопотока. Интерфейс представлен ниже (Рисунок 7.100).

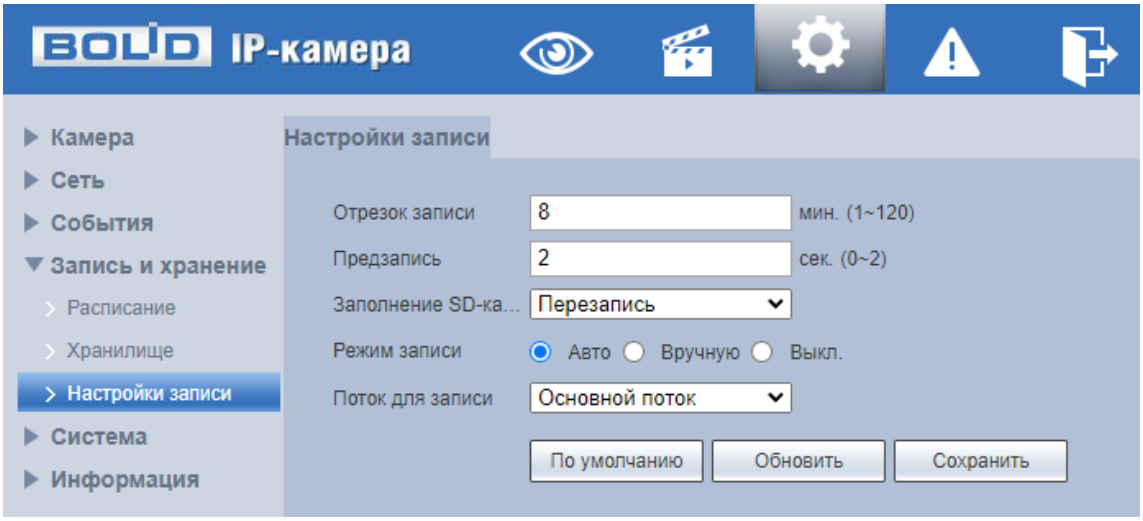


Рисунок 7.100 – Подпункт меню «Настройки записи»

Установите длительность записи (от 1 до 120 мин), время предварительной записи (от 0 до 5 с) до возникновения события и выберите режим записи. Определите поток записи: основной или дополнительный.

7.5.5 Пункт меню «Система»

Пункт меню «Система» предназначен для просмотра и управления базовыми системными параметрами видеокамеры. Интерфейс пункта меню «Система» имеет семь подпунктов: «Общие настройки», «Пользователи», «Безопасность», «По умолчанию», «Импорт/Экспорт», «Обслуживание», «Обновление». Интерфейс представлен ниже (Рисунок 7.101).

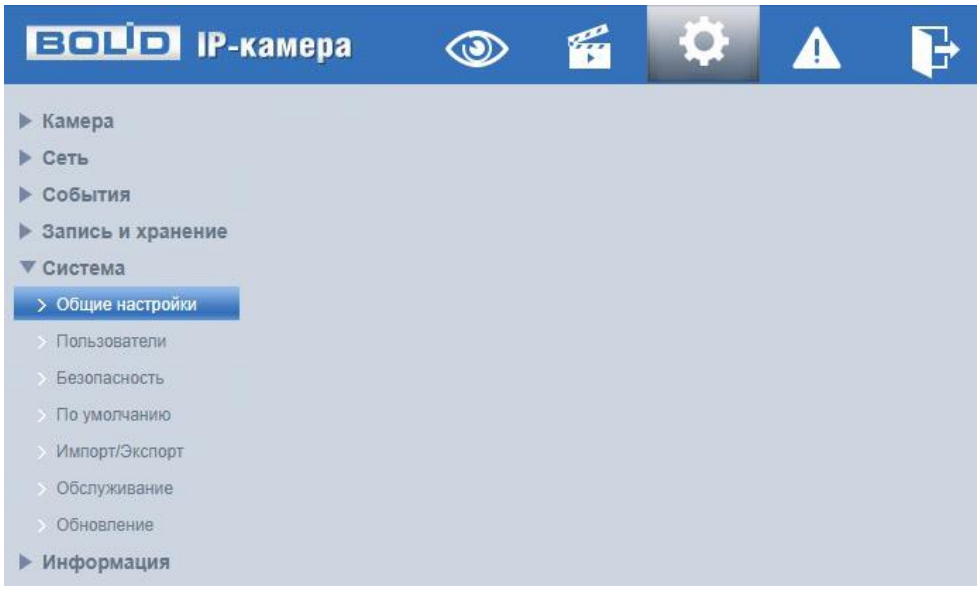


Рисунок 7.101 – Пункт меню «Система»

Каждый подпункт меню открывает вкладку конфигурирования соответствующих параметров. Сохранение и инициализация параметров вкладки выполняется через интерактивную панель сохранения и инициализации настроек этой вкладки (Рисунок 7.102).

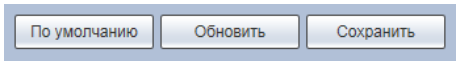


Рисунок 7.102 – Панель сохранения и инициализации настроек

7.5.5.1 Подпункт меню «Общие настройки»

Подпункт меню «Общие настройки» предназначен для просмотра и управления системными параметрами выбора стандартов видео, языка интерфейса, имени видеокамеры. Подпункт меню «Общие настройки» структурно имеет две вкладки для необходимого конфигурирования параметров: «Общие настройки» – конфигурирование основных базовых настроек системы; «Дата/Время» – конфигурирование системных параметров времени и даты видеокамеры (Рисунок 7.103).

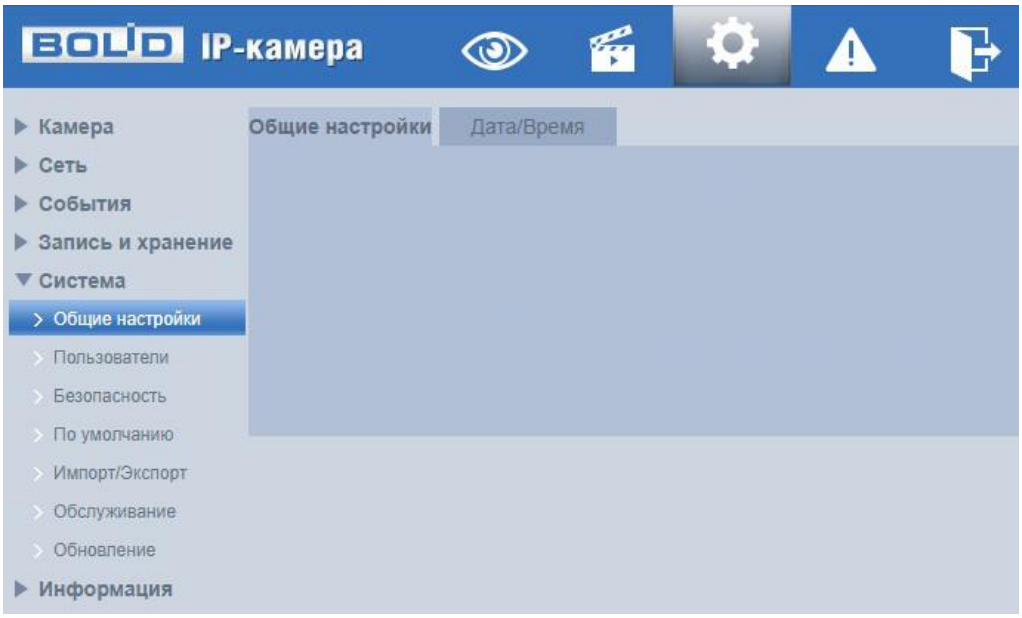


Рисунок 7.103 – Подпункт меню «Общие настройки»

Вкладка «Общие настройки»

Вкладка «Общие настройки» предназначена для просмотра и управления системными параметрами выбора стандартов видео, языка интерфейса, имени видеокамеры. Интерфейс представлен ниже (Рисунок 7.104).

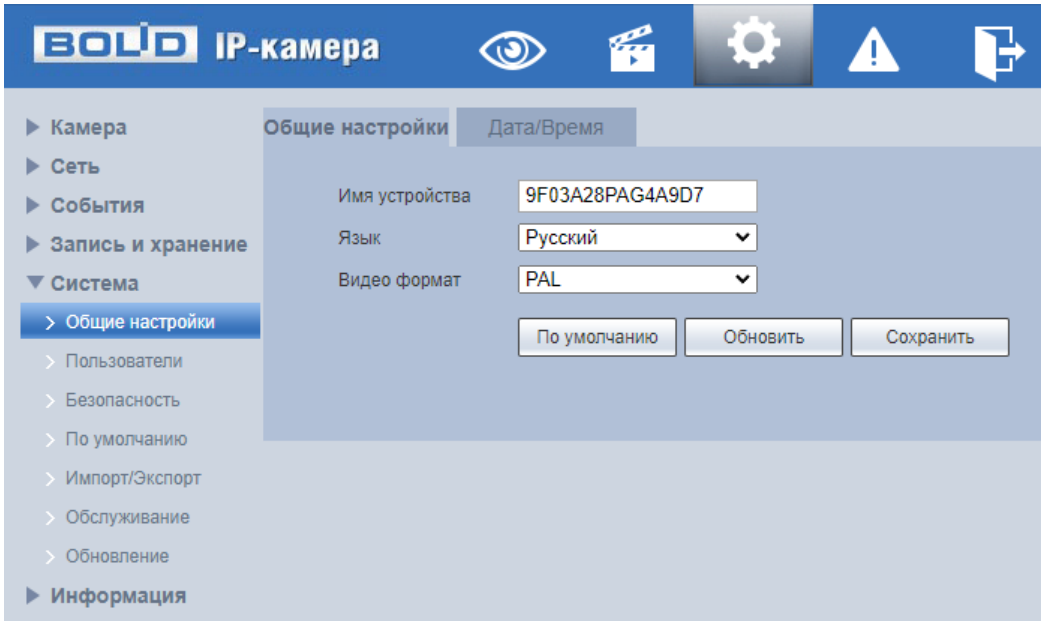


Рисунок 7.104 – Вкладка «Общие настройки»

Вкладка «Дата/Время»

Вкладка «Дата/Время» предназначена для просмотра и управления системными параметрами времени и даты видеокамеры. Интерфейс представлен ниже (Рисунок 7.105).

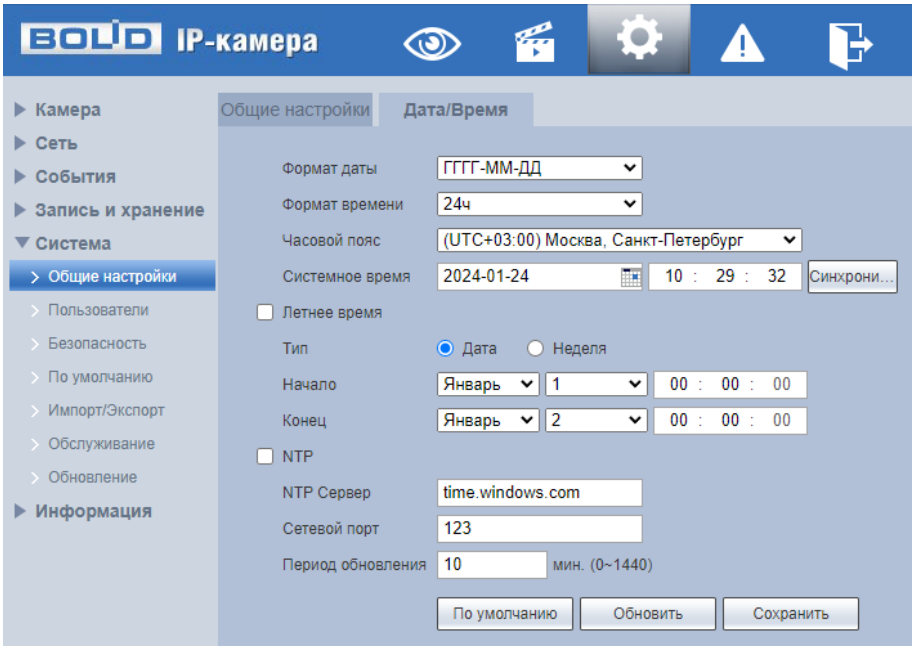


Рисунок 7.105 – Вкладка «Дата/Время»

Функции и значения параметров представлены ниже (Таблица 7.35).

Таблица 7.35 – Функции и значения параметров вкладки «Дата/Время»

Параметр	Функция
Формат даты	Выбор формата даты.
Формат времени	24-часовой и 12-часовой форматы времени.
Часовой пояс	Выбор часового пояса.
Системное время	Установка системного времени.
Летнее время	Включение/отключение атематического перехода на летнее время.
Тип	Выберите тип установки даты (дата/неделя).
Начало	Установка времени начала перехода на летнее время.

Параметр	Функция
Конец	Установка времени окончания перехода на летнее время.
NTP	Включение/отключение протокола сетевого времени.
NTP Сервер	Ввод адреса сервера времени.
Сетевой порт	Порт подключения к серверу.
Период обновления	Задание периодичности синхронизации устройства с сервером времени.

7.5.5.2 Подпункт меню «Пользователи»

Подпункт меню «Пользователи» позволяет конфигурировать системные параметры учетных записей видеокамеры. Учетная запись – это имя пользователя или группы учетной записи. Подпункт меню «Пользователи» структурно имеет две вкладки для необходимого конфигурирования параметров: «Пользователи» – конфигурирование учетной записи пользователя в группе учетных записей; «ONVIF пользователь» – конфигурирование группы ONVIF пользователей (Рисунок 7.106).

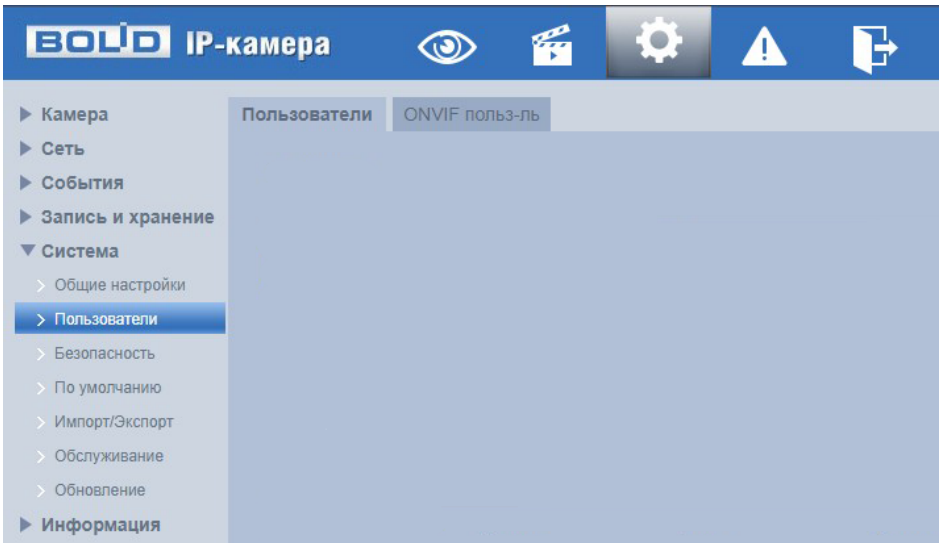


Рисунок 7.106 – Подпункт меню «Пользователи»

Вкладка «Пользователи»

Вкладка «Пользователи» позволяет управлять системными параметрами учетной записи пользователя в группе учетных записей. Интерфейс представлен ниже (Рисунок 7.107, Рисунок 7.108).

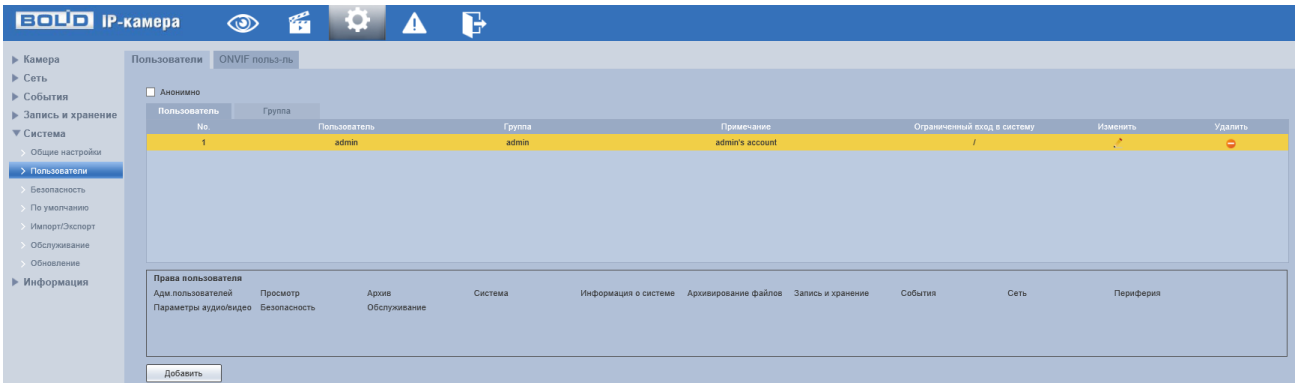


Рисунок 7.107 – Вкладка «Пользователи»

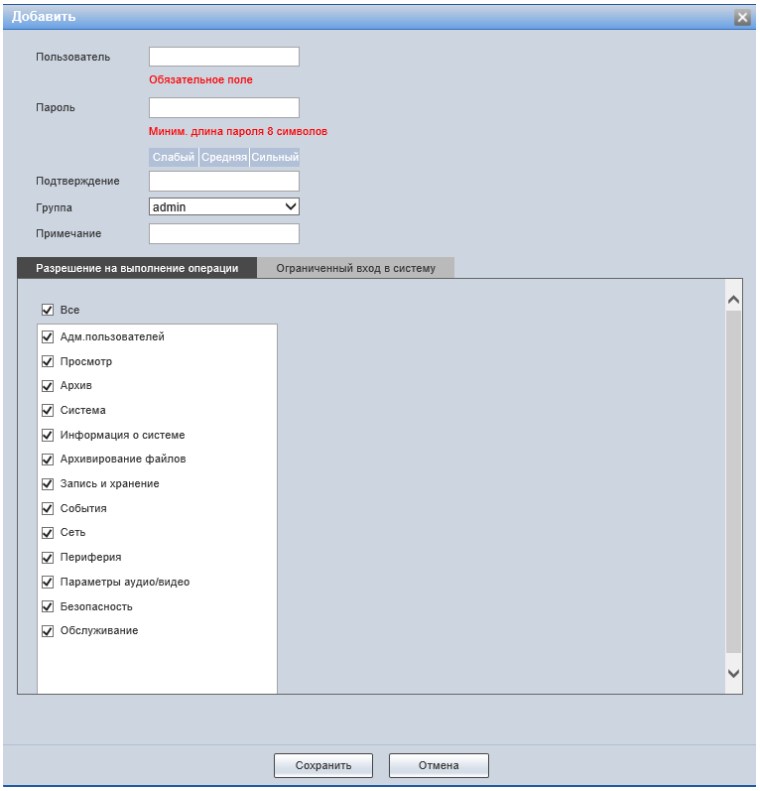


Рисунок 7.108 – Вкладка «Пользователь»: Добавить

Имя учетной записи пользователя может содержать до 15 символов. Пароль учетной записи должен содержать только цифры и буквы.

Пользователь с правами администратора может изменять пароль другого пользователя. Можно выбрать соответствующую группу и назначить права для пользователей в заданных группах. Имя пользователя и имя группы должны быть единственными. Находящийся в системе пользователь не может изменять собственные права. Обратите внимание: права пользователя не могут превышать заданных прав группы. При разрешении анонимного входа в систему (с ограниченными правами) не требуется вводить имя пользователя и пароль. При добавлении пользователя к группе необходимо назначить права.

Для редактирования учетной записи, смены пароля используйте интерактивный элемент управления

(Рисунок 7.109).

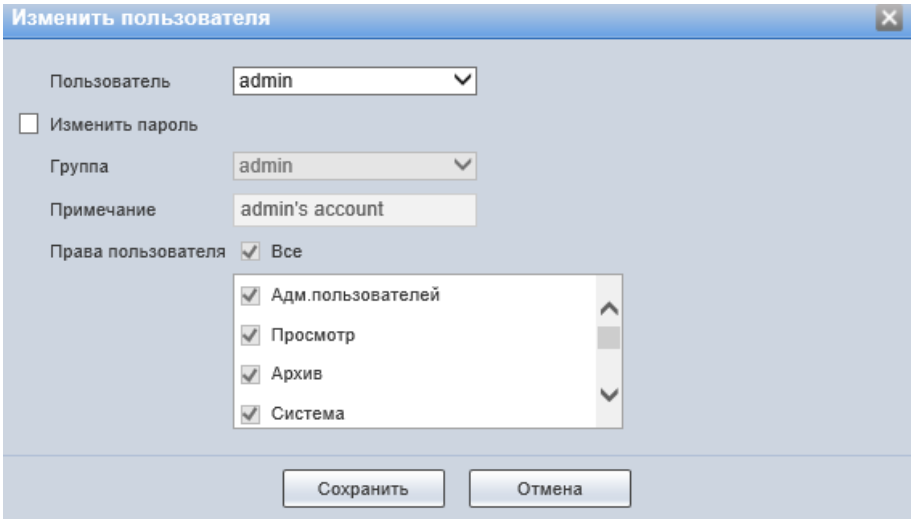
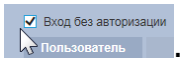


Рисунок 7.109 – Вкладка «Пользователь»: Изменить пользователя

Для входа в систему видеокамеры без авторизации служит интерактивный элемент управления 

.

В системе видеокамеры по умолчанию имеются две учетные записи групп пользователей: «admin» и «user». Пользователь «admin» имеет права администратора.

Вкладка «Группа»

Вкладка «Группа» позволяет управлять системными параметрами учётной записи группы пользователей. Интерфейс представлен ниже (Рисунок 7.110, Рисунок 7.111).

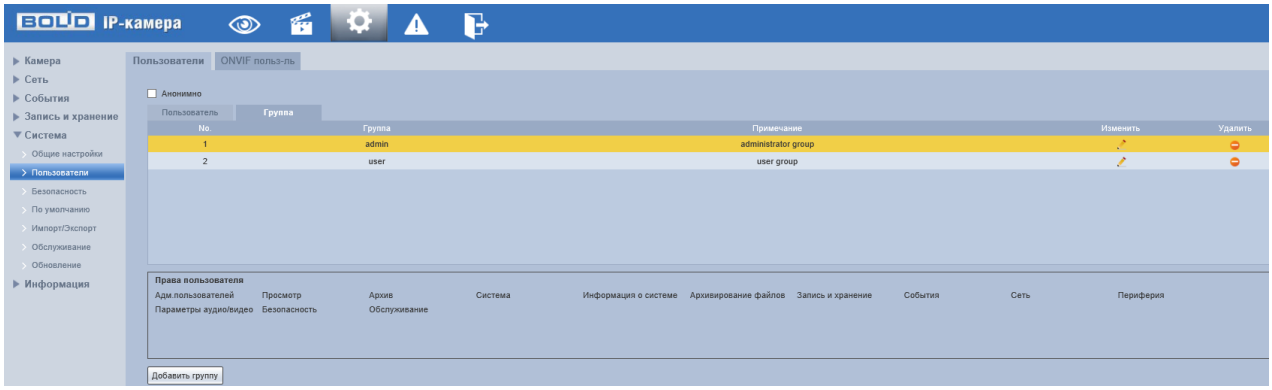


Рисунок 7.110 – Вкладка «Группа»

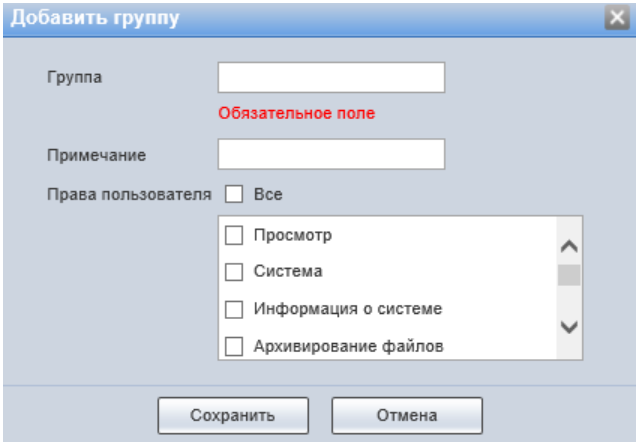


Рисунок 7.111 – Вкладка «Группа»: Добавить

Вкладка «ONVIF пользователь»

Вкладка «ONVIF пользователь» предназначена для управления системными параметрами учетной записи ONVIF пользователя. Интерфейс представлен ниже (Рисунок 7.112, Рисунок 7.113).

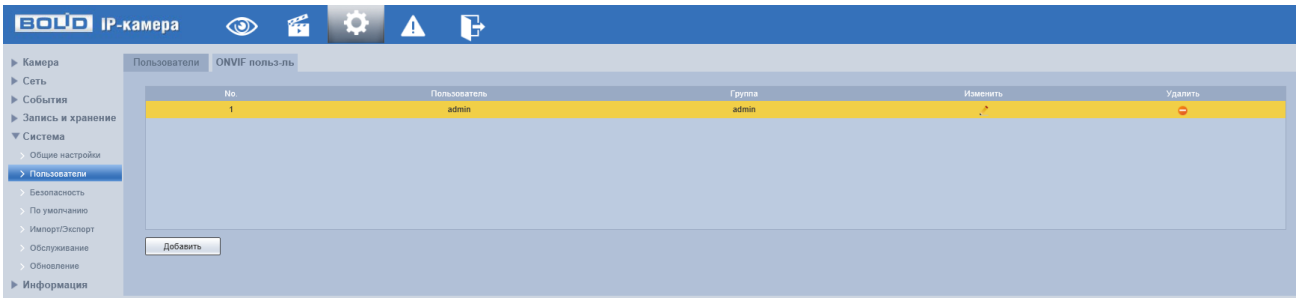


Рисунок 7.112 – Вкладка «ONVIF пользователь»

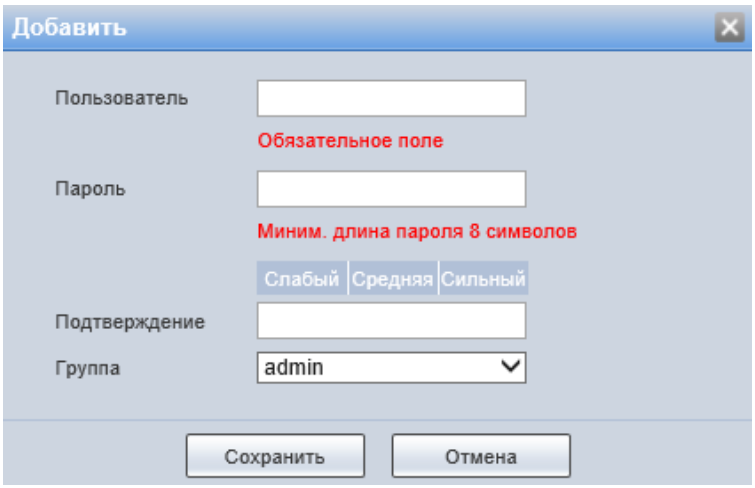


Рисунок 7.113 – Вкладка «ONVIF пользователь»: Добавить

7.5.5.3 Подпункт меню «Безопасность»

Подпункт меню «Безопасность» предназначен для настройки параметров повышения безопасности видеокамеры. Подпункт меню «Безопасность» структурно имеет три вкладки для необходимого конфигурирования параметров: «IP Фильтр», «Службы», «HTTPS». Интерфейс представлен ниже (Рисунок 7.114).

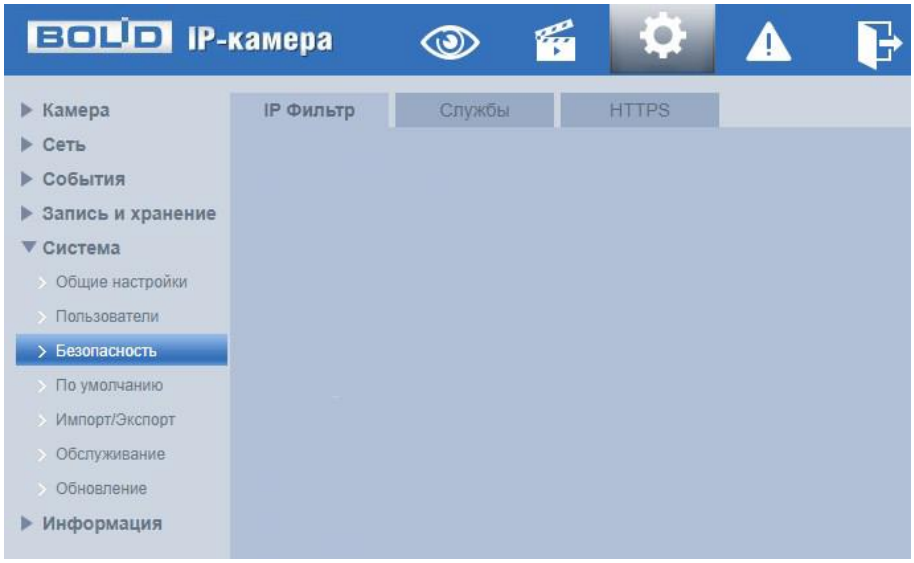


Рисунок 7.114 – Подпункт меню «Безопасность»

Вкладка «IP Фильтр»

Вкладка «IP Фильтр» предназначена для просмотра и управления параметрами работы сетевого IP фильтра видеокамеры. Интерфейс представлен ниже (Рисунок 7.115).

Рисунок 7.115 – Вкладка «IP Фильтр»

Функция IP фильтра позволяет выполнить настройку так, чтобы пользователи с определенными IP/MAC адресами могли иметь доступ к сетевой видеокамере. Если включить фильтр, то доступ к изделию будут иметь ТОЛЬКО пользователи с добавленных адресов. Можно добавлять IP-адрес, диапазон IP-адресов или MAC. Обратите внимание: Следует задать MAC-адрес в одном и том же сегменте сети.

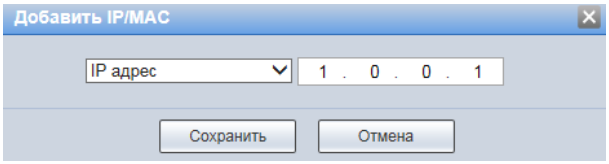


Рисунок 7.116 – Вкладка «IP Фильтр»: Добавление IP/MAC адреса

Пользователям запрещается устанавливать IP/MAC-адрес устройства в качестве надежных сайтов. Проверка MAC может быть действительной только тогда, когда IP-адрес устройства и IP-адрес ПК находятся в одной локальной сети.

Вкладка «Службы»

Вкладка «Службы» предназначена для управления сетевыми протоколами SSH, CGI, ONFIF и др. Интерфейс представлен ниже (Рисунок 7.117).

Рисунок 7.117 – Вкладка «Службы»

Функции и значения параметров представлены ниже (Таблица 7.36).

Таблица 7.36 – Функции и значения параметров вкладки «Службы»

Параметр	Функция
SSH	Позволяет удаленно безопасно через сеть работать с видеокамерой с компьютера через командную оболочку, передавать по шифрованному каналу звуковой поток, видеопоток видеонаблюдения, обновления.
Многоадресный/ широковещательный профиль	Включение/отключение Multicast/ Broadcast для многоадресного обмена видеопотоками между устройствами в сети.
Сброс пароля. Резерв. email адрес	Включение/отключение функции сброса пароля учетной записи пользователя. Восстановление пароля осуществляется через резервный e-mail адрес.

Параметр	Функция
Интервал обновления пароля	«Нет ограничений по времени», 30 дней, 60 дней, 90 дней, 180 дней, «Пользовательский».
CGI Сервис	Стандарт интерфейса, используемого для связи внешней программы с веб-сервером.
Стандарт ONVIF	Отраслевой стандарт, определяющий протоколы взаимодействия сетевого оборудования (сетевые видеокамеры, видеорегистраторы и др.), обеспечивающие совместимость.
Genetec сервис	Интеграция с программным обеспечением Genetec.
Шифрование передачи аудио/видео	Включение/отключение функции шифрования при передаче аудио и видео потоков. Перед включением функции необходимо убедиться, что другие устройства и программное обеспечение поддерживают шифрование.
RTSP по TLS	Включение шифрования потока RTSP с помощью TLS.
Push-уведомления	Включение/отключение мобильных Push уведомлений.
Протокол конфиденциального обмена	Шифрование потока с использованием закрытого протокола.
Режим аутентификации частного протокола	Выбор режима аутентификации: «Режим безопасности», «Совместимый режим». «Режим безопасности (рекомендуется)» – используется проверка дайджест-аутентификации доступа при подключении к регистратору. «Совместимый режим» – используется, когда клиент не поддерживает проверку подлинности дайджест-доступа.
LLDP	Включение доступа через протокол Link Layer Discovery Protocol (LLDP).

Параметр	Функция
TLSv1.1	Включение протокола шифрования TLSv1.1.

Вкладка «HTTPS»

Вкладка «HTTPS» предназначена для просмотра и управления параметрами повышения безопасности сетевой работы видеокамеры с использованием сетевых сертификатов. Интерфейс представлен ниже (Рисунок 7.118).

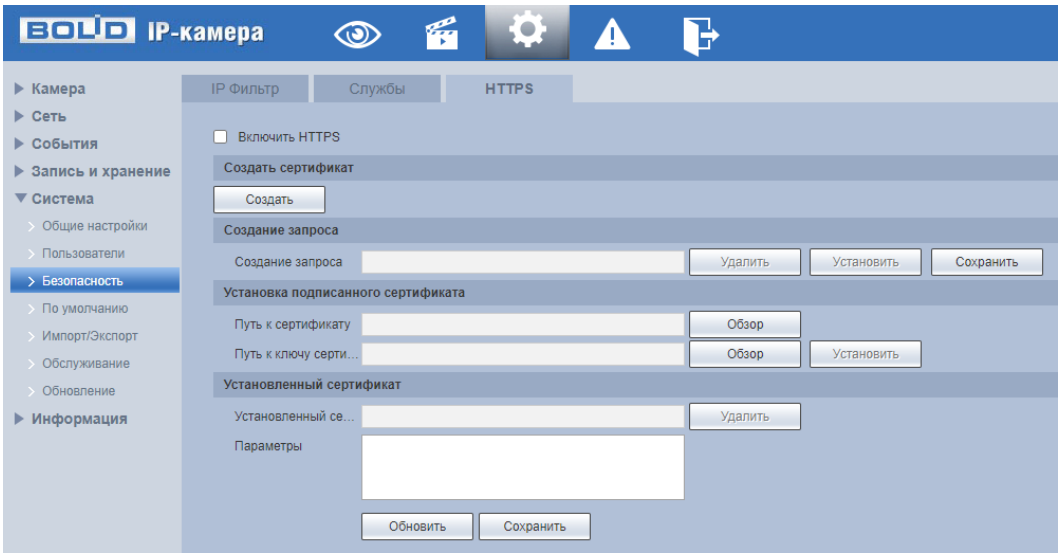


Рисунок 7.118 – Вкладка «HTTPS»

Видеокамера позволяет создать самоподписной (self-signed) сертификат (Рисунок 7.119), не обращаясь в Удостоверяющий Центр сетевых сертификатов. На сформированный сертификат необходимо выполнить его проверку для устранения уязвимости использования HTTPS.

HTTPS (HyperText Transfer Protocol Secure) – расширение протокола HTTP для поддержки шифрования в целях повышения безопасности на основе применения сертификатов сетевой безопасности. Данные в протоколе HTTPS передаются поверх криптографических протоколов SSL или TLS.

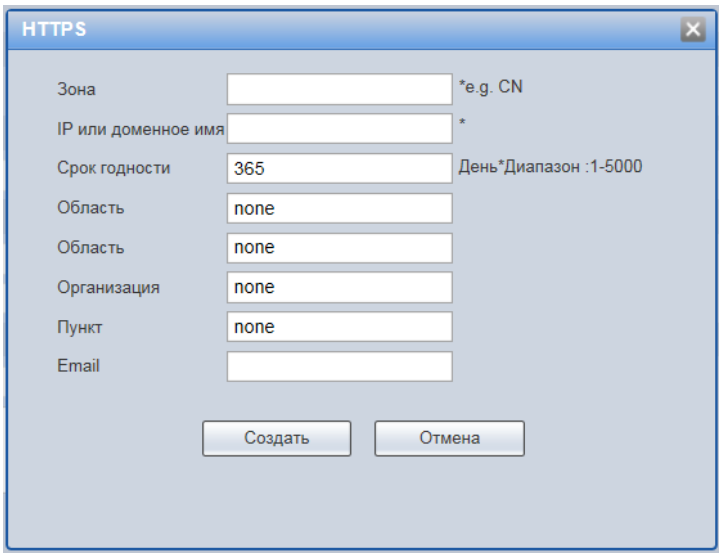


Рисунок 7.119 – Вкладка «HTTPS: Создать сертификат

В отличие от HTTP с TCP-портом 80, для HTTPS по умолчанию используется TCP-порт 443. Чтобы подготовиться к обработке https-соединений, администратор должен получить и установить в систему сертификат открытого ключа для этого веб-сервера. Сертификат открытого ключа подтверждает принадлежность данного открытого ключа владельцу сайта. Сертификат открытого ключа и сам открытый ключ посылаются клиенту при установлении соединения; закрытый ключ используется для расшифровки сообщений от клиента.

Функции и значения параметров представлены ниже (Таблица 7.37).

Таблица 7.37 – Функции и диапазоны значений параметров вкладки «HTTPS»

Параметр	Функция
Включить HTTPS	Включение/отключение функции сетевого протокола HTTPS.
Создать сертификат	Функция создания самоподписного сертификата.
Запрос создан	Запрос на сохранение созданного самоподписного сертификата.

Параметр	Функция
Путь к сертификату	Загрузка в систему видеокамеры готового подписанного сертификата.
Путь к ключу сертификата	Открытие системой и установка в систему видеокамеры файла ключа на готовый подписанный сертификат.
Сертификат установлен	Функция возможности удаления из системы видеокамеры установленного сертификата.
Параметры	Функция просмотра свойств установленного сертификата.

HTTPS также может использоваться для аутентификации сетевого клиента, чтобы обеспечить доступ к IP-устройству только авторизованным сетевым пользователям. Для этого администратор обычно создает сертификаты для каждого пользователя и загружает их в браузер каждого пользователя. Также будут приниматься все сертификаты, подписанные организациями, которым доверяет сервер IP-устройства видеокамеры. Такой сертификат обычно содержит имя и адрес электронной почты авторизованного пользователя, которые проверяются при каждом соединении, чтобы проверить личность пользователя без ввода пароля.

7.5.5.4 Подпункт меню «По умолчанию»

Подпункт меню «По умолчанию» предназначен для сброса всех настроек устройства до состояния «по умолчанию. Интерфейс представлен ниже (Рисунок 7.120).

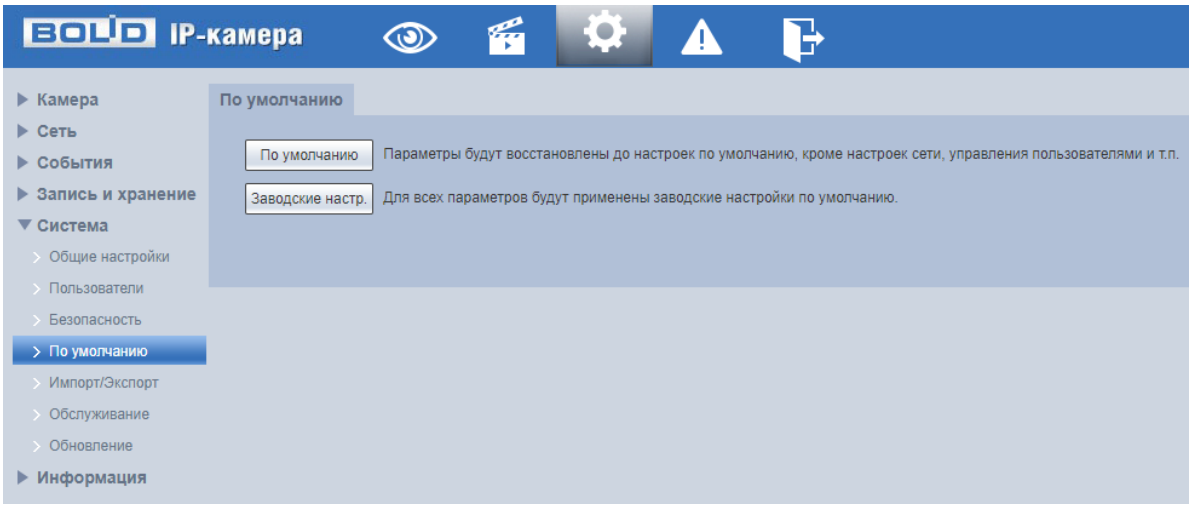


Рисунок 7.120 – Подпункт меню «По умолчанию»

Для восстановления параметров по умолчанию необходимо выбрать тип сброса настроек устройства:

- «По умолчанию» – восстановление всех параметров видеокамеры, кроме значений актуальных текущих настроек сети и авторизации пользователей, групп пользователей;
- «Заводские настройки» – полный сброс всех параметров видеокамеры до заводского состояния. Функция эквивалентна кнопке аппаратного сброса «RESET». После нажатия «Заводские настр.» необходимо ввести пароль пользователя «admin» в веб-интерфейсе. Заводские настройки будут автоматически восстановлены после авторизации пользователя.

7.5.5.5 Подпункт меню «Импорт/Экспорт»

Подпункт меню «Импорт/Экспорт» предназначен для импорта/экспорта файла конфигурирования всех параметров видеокамеры. Интерфейс представлен ниже (Рисунок 7.121).

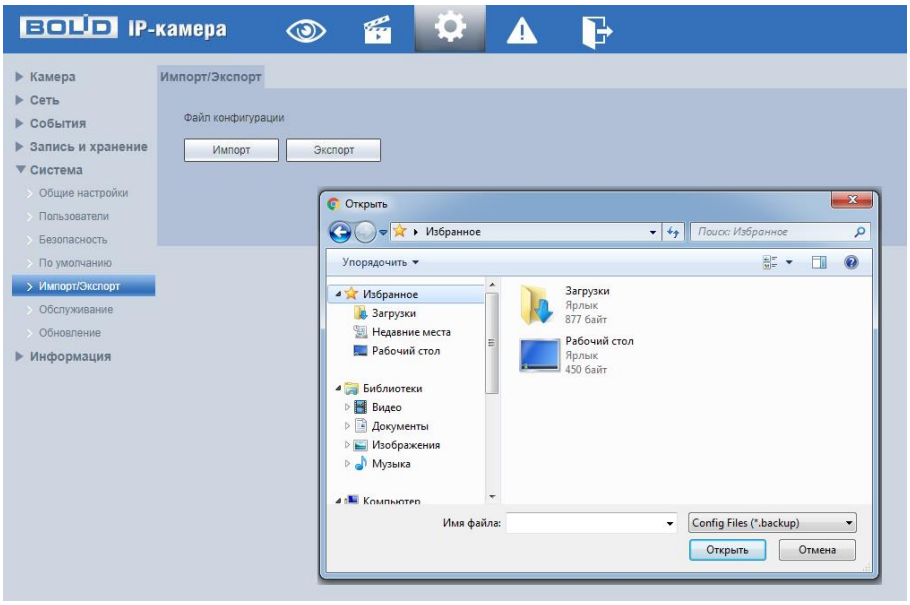


Рисунок 7.121 – Подпункт меню «Импорт/Экспорт»

Функция «Импорт» предназначена для загрузки с компьютера (сети) в систему видеокамеры файла конфигурации (настроек) видеокамеры.

Функция «Экспорт» предназначена для сохранения в компьютере (сети) файла конфигурации (настроек) видеокамеры.

7.5.5.6 Подпункт меню «Обслуживание»

Подпункт меню «Обслуживание» структурно имеет две вкладки для необходимого конфигурирования параметров: «Автофункции», «Получение пакетов». Интерфейс представлен ниже (Рисунок 7.122).

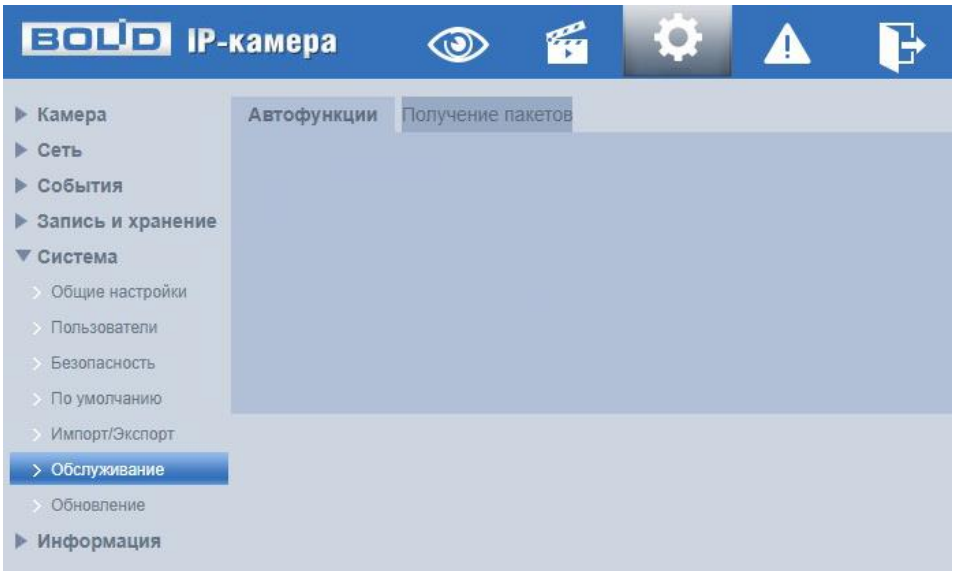


Рисунок 7.122 – Подпункт меню «Обслуживание»

Вкладка «Автофункции»

Вкладка «Автофункции» предназначена для настройки параметров автоматической перезагрузки устройства, автоматического удаления файлов с карты памяти, а также для принудительной перезагрузки устройства. Интерфейс представлен ниже (Рисунок 7.123).

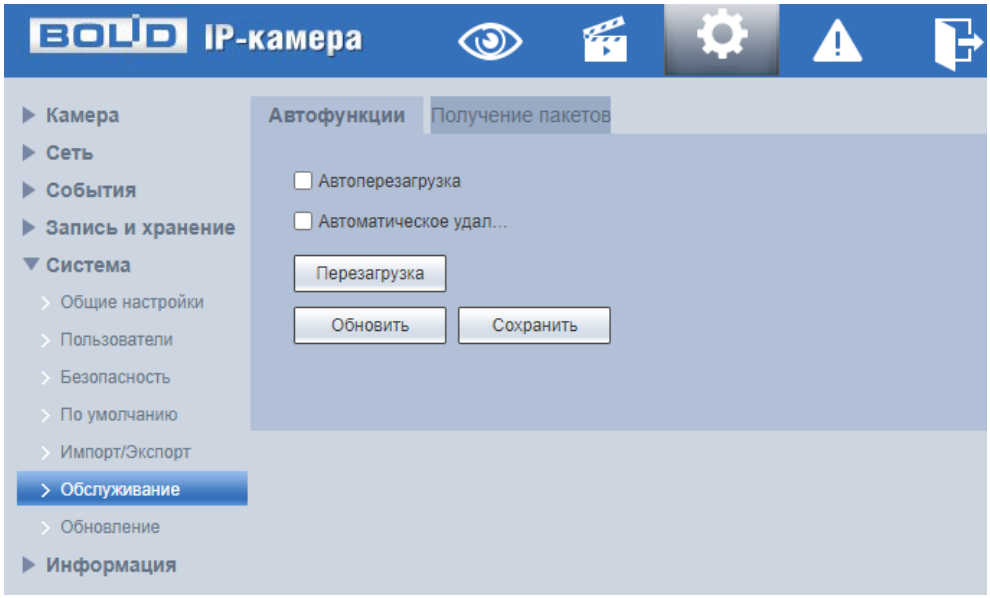


Рисунок 7.123 – Вкладка «Автофункции»

«Автоперезагрузка» – автоматическая перезагрузка устройства ежедневно/в определенный день недели в указанное время.

«Автоматическое удаление файлов» – автоматическое удаление файлов (видеозаписей и снимков) с карты памяти, записанных позже указанного дня.

«Перезагрузка» – принудительная перезагрузка устройства.

Вкладка «Получение пакетов»

Вкладка «Получение пакетов» предназначена для решения сетевых проблем. Данный инструмент позволяет захватывать и сохранять для последующего анализа пакеты, передаваемые по сети через сетевой интерфейс. Интерфейс представлен ниже (Рисунок 7.124).

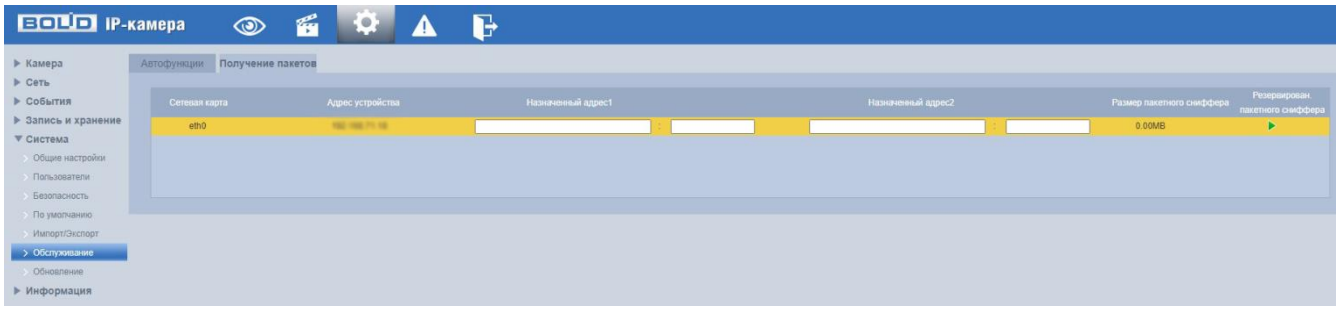


Рисунок 7.124 – Вкладка «Получение пакетов»

7.5.5.7 Подпункт меню «Обновление»

Подпункт меню «Обновление» предназначен для обновления «прошивки» видеокамеры. Интерфейс представлен ниже (Рисунок 7.125).

Файл «прошивки» должен иметь расширение «*.bin» и соответствовать видеокамере BOLID VCI-230. Актуальная версия файла для обновления «прошивки» видеокамеры расположена на сайте: https://bolid.ru/support/download/.

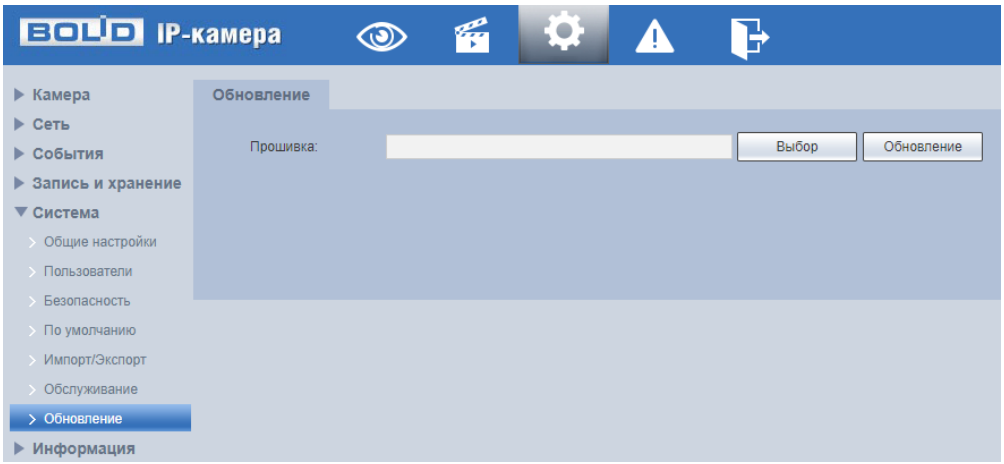


Рисунок 7.125 – Подпункт меню «Обновление»

Если при выполнении обновления был загружен неверный файл, то необходимо выполнить интерактивно перезагрузку видеокамеры (раздел 7.5.5.6 настоящего руководства), в противном случае – некоторые функции видеокамеры могут оказаться отключенными.

7.5.6 Пункт меню «Информация»

Пункт меню «Информация» предназначен для просмотра системной информации, а также для просмотра информации о событиях системы и пользователях онлайн. Интерфейс представлен ниже (Рисунок 7.126).

Рисунок 7.126 – Пункт меню «Информация»

7.5.6.1 Подпункт меню «Версия»

Подпункт меню «Версия» предназначен для просмотра информации о версии системы. Интерфейс представлен ниже (Рисунок 7.127).

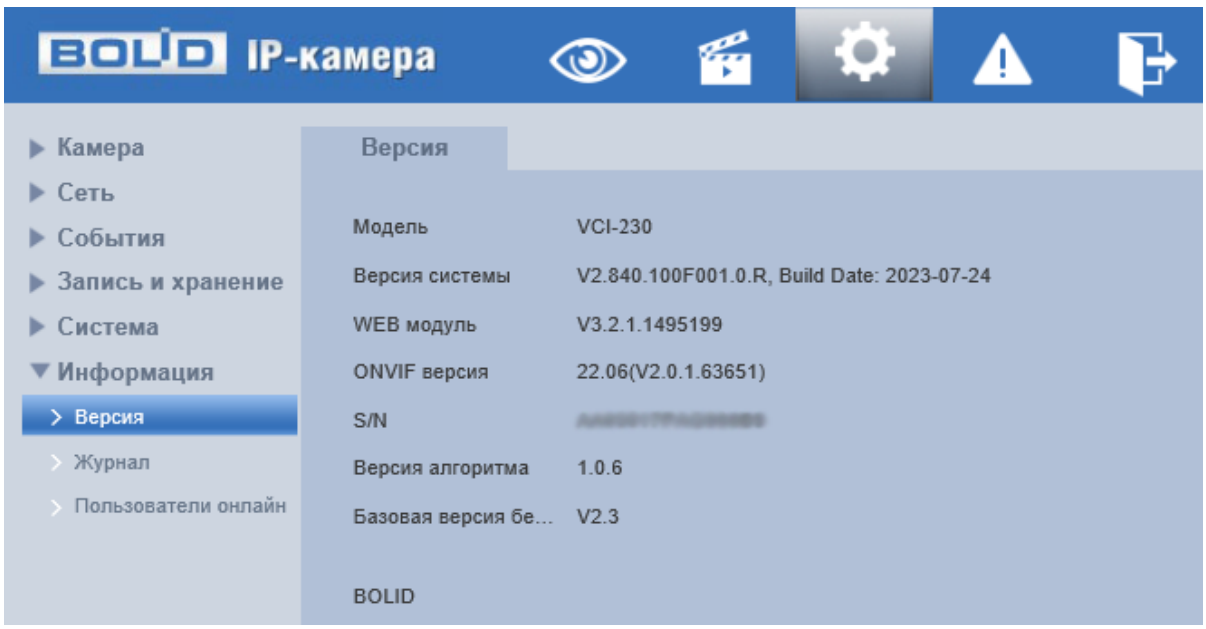


Рисунок 7.127 – Подпункт меню «Версия»

Назначение параметров пункта меню «Версия» представлено ниже (Таблица 7.38).

Таблица 7.38 – Назначение параметров подпункта меню «Версия»

Параметр	Примечание
Модель	Название видеокамеры.
Версия системы	Версия системной «прошивки» видеокамеры.
ВЕБ модуль	Версия веб-интерфейса видеокамеры.
ONVIF версия	Версия протокола ONVIF.
S/N	Серийный номер видеокамеры.
Версия алгоритма	Версия модуля видеоаналитики.
Базовая версия безопасности	Базовая версия обеспечения безопасности видеокамеры.

7.5.6.2 Подпункт меню «Журнал»

Подпункт меню «Журнал» предназначен для просмотра и архивации информации о событиях системы, а также для настроек удаленного журнала событий. Подпункт меню «Журнал» содержит две вкладки: «Журнал», «Удаленный журнал». Интерфейс представлен ниже (Рисунок 7.128).

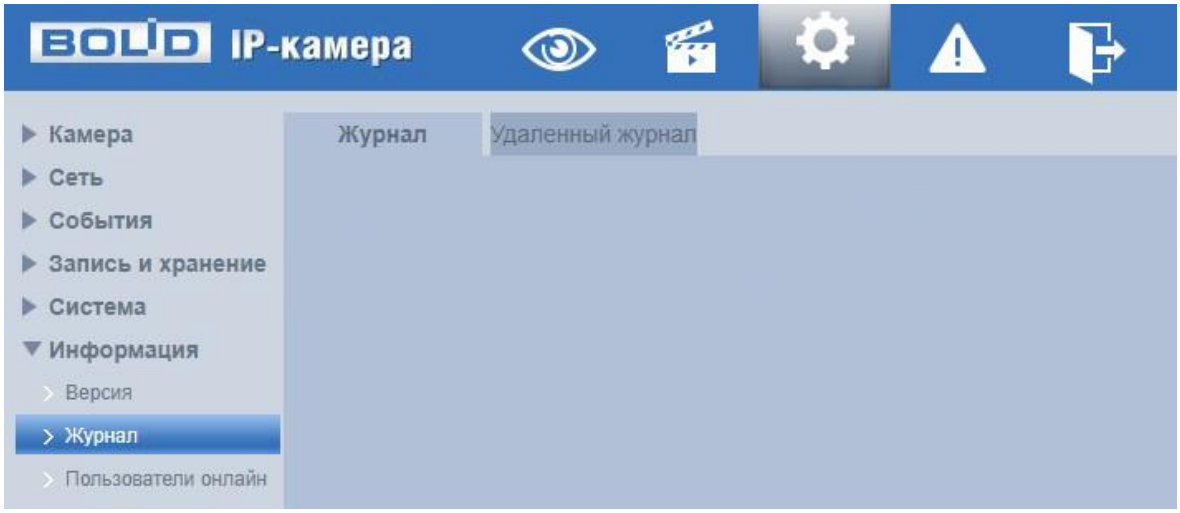


Рисунок 7.128 – Подпункт меню «Журнал»

Вкладка «Журнал»

Вкладка «Журнал» предназначена для просмотра информации о событиях системы. Интерфейс представлен ниже (Рисунок 7.129).

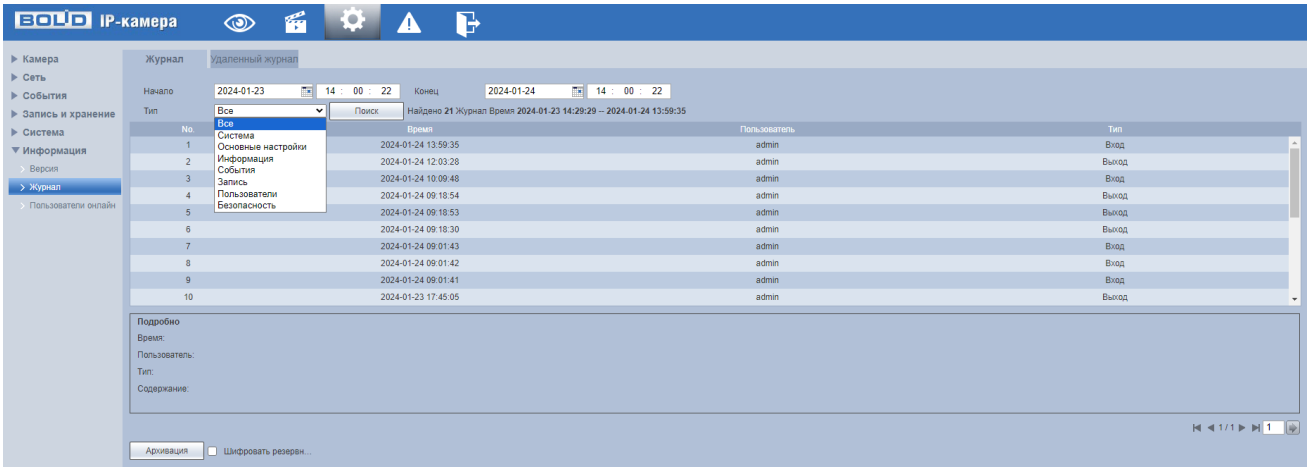


Рисунок 7.129 – Вкладка «Журнал»

Для поиска события необходимо задать временной диапазон поиска (время и дата окончания и начала) и выбрать тип события:

«Все» – все события;

«Система» – события работы системы (изменение настроек, аномальный выход из системы, выход из системы, закрытие/перезагрузка устройства, перезагрузка и обновление системы);

«Основные настройки» – изменение/восстановление настроек;

«Информация» – удаление данных, замена карты памяти, изменение статуса FTP, изменение режима записи;

«Событие» – перечень событий, содержащихся в подпункте меню «События» (раздел 7.5.3 настоящего руководства);

«Запись» – доступ к файлам, ошибки доступа к файлам, запрос файлов видеозаписей и снимков;

«Пользователи» – события авторизации, запись изменений пользовательского управления и входа/выхода пользователя из системы, изменение/добавление/удаление пользователя, выход из системы, добавление/удаление/ изменение группы;

«Безопасность» – перечень событий, содержащихся в подпункте меню «Безопасность» (раздел 7.5.5.3 настоящего руководства).

Для выполнения поиска после указания временного интервала поиска и выбора типа событий необходимо нажать «Поиск».

Для просмотра подробной информации о каждом найденном событии необходимо выбрать его с помощью правой кнопки мыши (Рисунок 7.130).

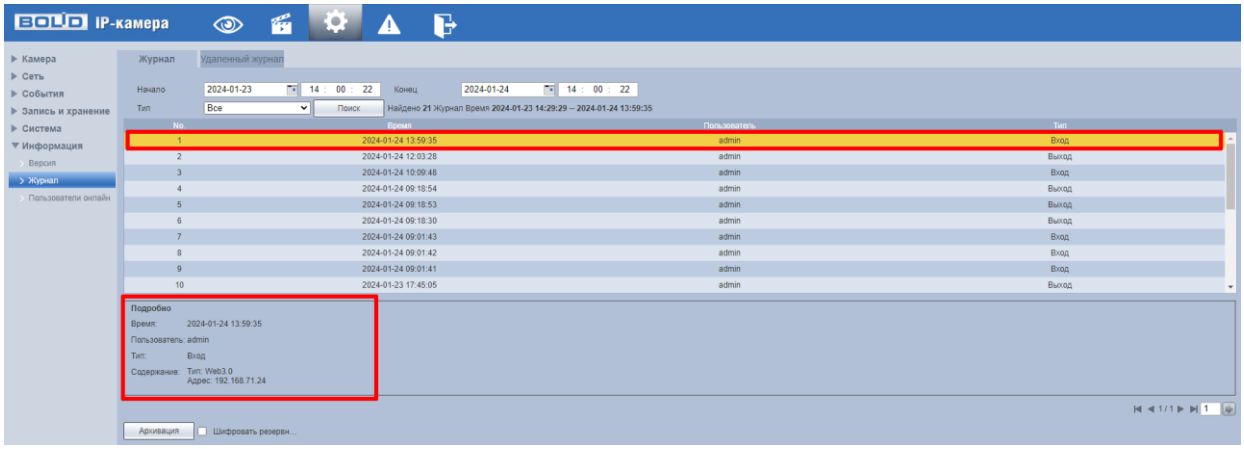


Рисунок 7.130 – Просмотр подробной информации о системном событии

Для архивации отображаемых результатов поиска необходимо выбрать «Архивация».

Вкладка «Удаленный журнал»

Вкладка «Удаленный журнал» предоставляет доступ к технологии «SysLog» – размещение системного журнала событий видеокамеры на удаленном сетевом хранилище по IP-адресу и сетевым настройкам этого хранилища. Интерфейс представлен ниже (Рисунок 7.131).

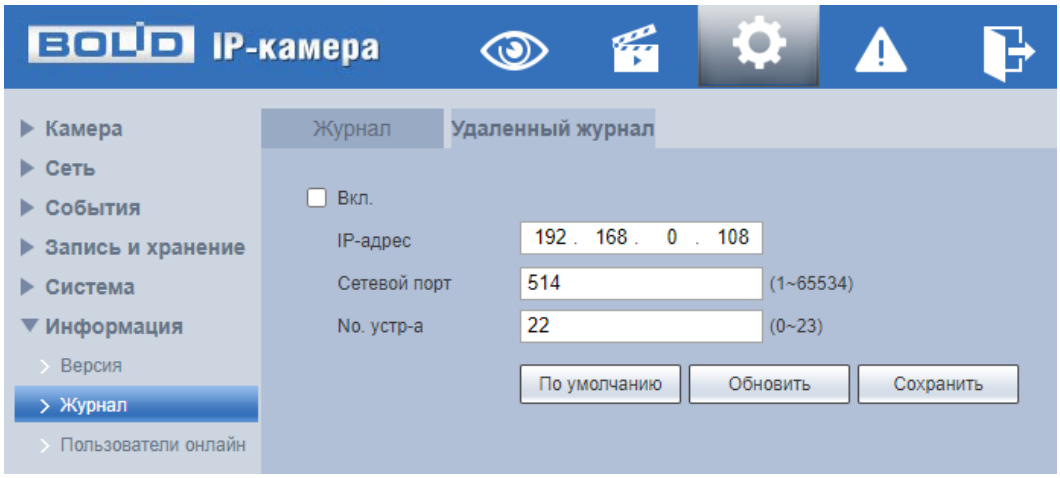


Рисунок 7.131 – Вкладка «Удаленный журнал»

7.5.6.3 Подпункт меню «Пользователи онлайн»

Подпункт меню «Пользователи онлайн» предназначен для просмотра информации о текущих подключениях к видеокамере (все онлайн пользователи видеокамеры). Интерфейс представлен ниже (Рисунок 7.132). Для обновления информации выберите «Обновить».

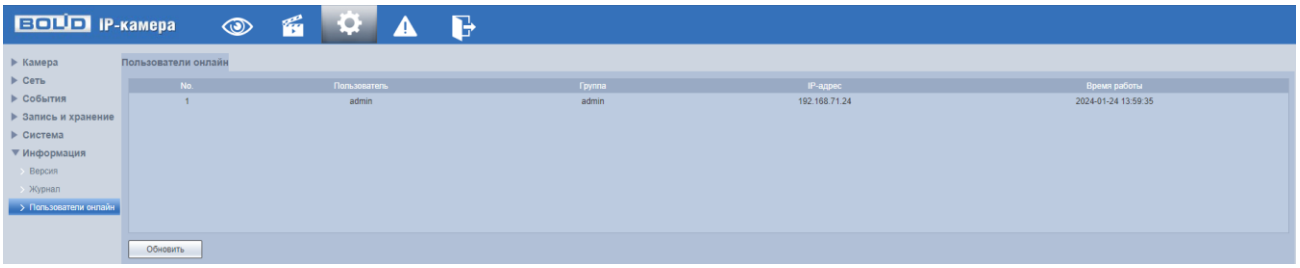


Рисунок 7.132 – Подпункт меню «Пользователи онлайн»

7.6 Раздел меню «События»

Раздел меню «События» предназначен для просмотра и управления настройками выбора типа тревог и просмотра журнала тревог видеокамеры при обнаружении видеокамерой тревожных событий. Интерфейс представлен ниже (Рисунок 7.133).

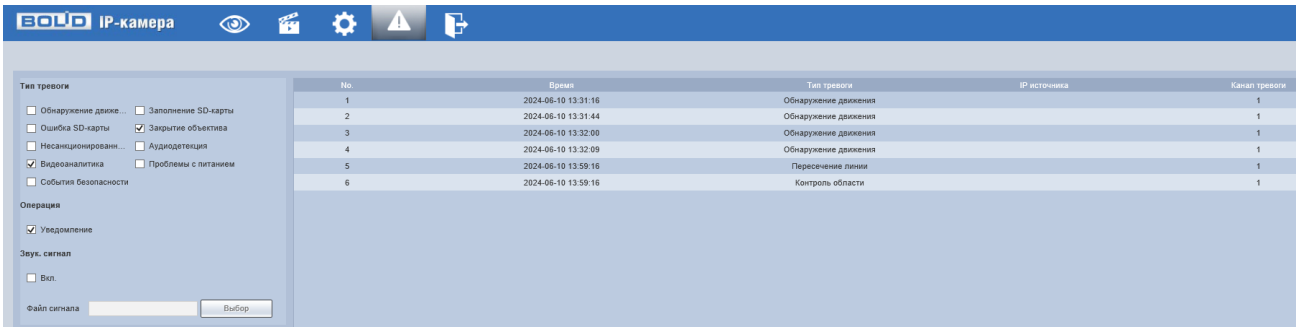


Рисунок 7.133 – Раздел меню «События»

7.7 Раздел меню «Выход»

Раздел меню «Выход» предназначен для закрытия и выхода из учетной записи пользователя из веб-интерфейса видеокамеры. При инициализации этого раздела всплывает системное окно (Рисунок 7.134) веб-интерфейса видеокамеры для возможности входа пользователя с другой учетной записью.

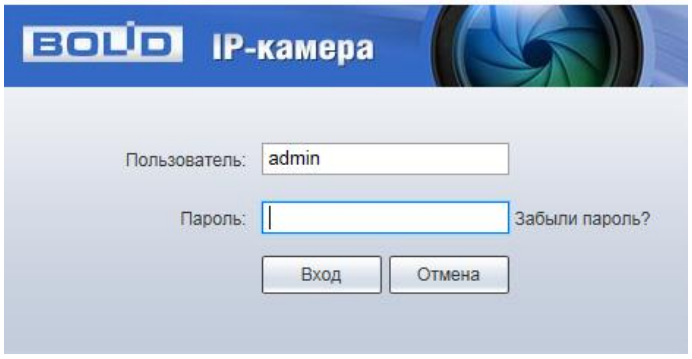


Рисунок 7.134 – Вход пользователя с другой учетной записью

8 РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Пароли и прошивки устройства

Для повышения информационной безопасности видеокамеры необходимо изменить стандартный пароль доступа. Использование надежных паролей обеспечивает снижения рисков несанкционированного доступа к устройству. Изменить пароль можно в веб-интерфейсе (7.5.5.6 Подпункт меню «Обслуживание»). Обновление прошивки используется с целью улучшения производительности, функций и удобства работы устройства, а также для снижения информационной уязвимости. Обновить прошивку можно в веб-интерфейсе (7.5.5.6 Подпункт меню «Обслуживание»). Скачать файл прошивки можно на сайте bolid.ru.

Изменение портов HTTP и TCP по умолчанию

Изменение стандартных портов HTTP и TCP (включены по умолчанию). Эти порты могут быть изменены на любой набор номеров между 1025-65535. Изменение номеров портов помогает снизить риск несанкционированного доступа к устройству через общеизвестные стандартные порты.

Использование HTTPS/SSL

Настройка SSL-сертификата для включения HTTPS (Вкладка «HTTPS») позволит включить безопасную связь между видеокамерой и компьютером при подключении к веб-интерфейсу.

Использование IP-фильтра

Включение фильтра IP-адресов (Вкладка «IP Фильтр») предотвратит доступ к системе устройства всех пользователей, кроме пользователей с указанными IP-адресами.

Изменение пароля ONVIF

Изменение пароля ONVIF (Вкладка «ONVIF пользователь») помогает снизить риск несанкционированного доступа к устройству с помощью общеизвестных стандартных паролей.

Необходимые порты

Первыми указывайте те HTTP и TCP порты, которые необходимо использовать для ваших сетевых соединений. Не переадресуйте на устройство огромный диапазон портов сетевых соединений. Не вносите IP-адрес устройства в DMZ сегмент сети (DMZ сегмент содержит общедоступные сервисы и отделяет их от частных). Не обязательно указывать первыми какие-либо порты для отдельных камер, если все они подключены к видеорегистратору.

Ограничение по работе под гостевыми учетными записями

Если система настроена для нескольких пользователей, убедитесь, что каждый пользователь имеет права только на те компоненты и функции, которые необходимы для выполнения своей работы (Подпункт меню «Пользователи»).

Предостережения по протоколу Multicast

Multicast в видеосистемах обычно используется для многоадресного обмена видеопотоками между видеорегистраторами, видеокамерами в сетях из многих видеокамер, видеорегистраторов, видеосерверов для повышения пропускной способности в сети. В настоящее время нет никаких известных проблем, связанных с многоадресной рассылкой, но если вы не используете эту функцию, деактивация может повысить безопасность сети (Подпункт меню «Multicast»).

Проверка системного журнала

Если вы подозреваете, что кто-то получил несанкционированный доступ к вашей системе, вы можете проверить системный журнал (Вкладка «Журнал»). Системный журнал покажет вам, какие IP-адреса были использованы для входа в систему и к чему был получен доступ.

Блокирование нежелательного доступа к устройству

Для предотвращения нежелательного доступа рекомендуется: подключать видеокамеру к порту PoE на задней панели видеорегистратора, что изолирует видеокамеру от внешней сети; информационно изолировать сеть видеорегистратора и видеокамеры от сети общедоступного компьютера, это предотвращает простой доступ других пользователей к этой сети.

9 ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ВИДЕОКАМЕРЕ С ПОМОЩЬЮ СЕРВИСА P2P

Сервис P2P (Peer-to-Peer, одноранговая сеть) позволяет быстро и без сложной настройки подключиться к видеокамере через компьютер (ПК) или смартфон. P2P позволяет удаленно подключаться к устройству через интернет с мобильных устройств и ПК в условиях отсутствия внешнего статического IP-адреса.

ВНИМАНИЕ!
Подключение к видеокамере с помощью сервиса P2P доступно только после активации сервиса через веб-интерфейс, при этом устройство должно находиться в сети с доступом в интернет и иметь статус «Онлайн (Вкладка «P2P»).

9.1 Подключение через программу «BOLID VISION»

Запустите на ПК программу «BOLID VISION». На главной странице откройте раздел «Устройства». Интерфейс представлен ниже (Рисунок 9.1).

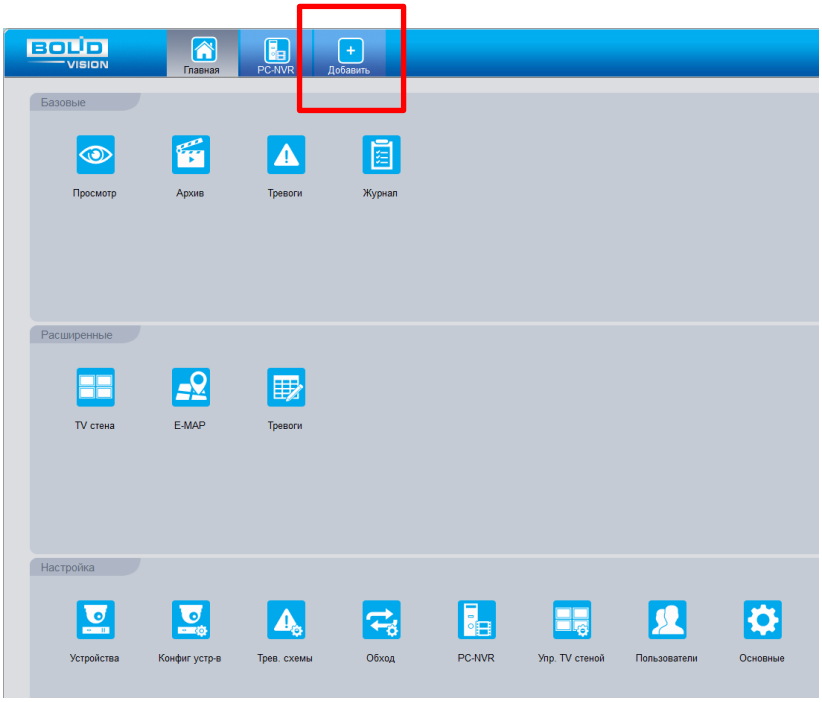


Рисунок 9.1 – «Главная» страница программы «BOLID VISION»

Для добавления устройства вручную введите параметры видеокамеры (Рисунок 9.2). После заполнения параметров устройства нажмите «Добавить». На этом добавление устройства завершено.

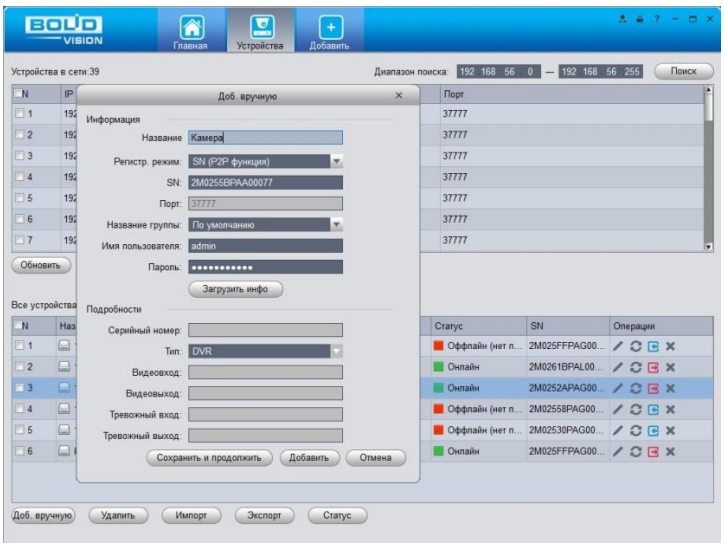


Рисунок 9.2 – Раздел «Добавление устройства» через программу «BOLID VISION»

9.2 Подключение через мобильное устройство

Из магазина приложений мобильного устройства загрузите и установите бесплатное мобильное приложение «DMSS», и запустите его.

В меню приложения на главной странице выберите «+» в правом верхнем углу интерфейса (Рисунок 9.3). Далее выберите «Scan SN» (Рисунок 9.4) и с помощью камеры в мобильном приложении отсканируйте QR-код устройства из веб-интерфейса (Вкладка «P2P»), или заводской наклейки, расположенной на корпусе устройства (Рисунок 9.5). При необходимости введите серийный номер устройства вручную. На этом добавление устройства завершено.

ВНИМАНИЕ!

Подключение к видеокамере в мобильном приложении доступно без авторизации или только с одного авторизованного аккаунта. для обеспечения возможности подключения к устройству с других аккаунтов необходимо удалить устройство из списка добавленных, в результате чего видеокамера станет доступна для подключения другим пользователем или без авторизации в мобильном приложении.

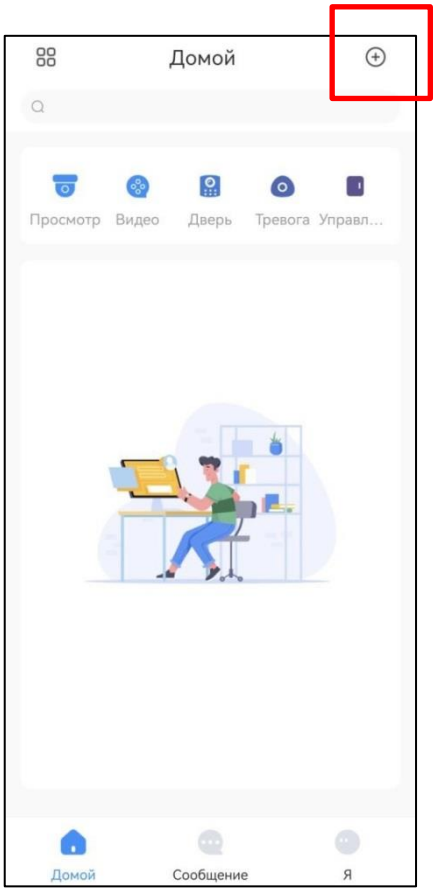


Рисунок 9.3 – Добавление устройства в мобильном приложении

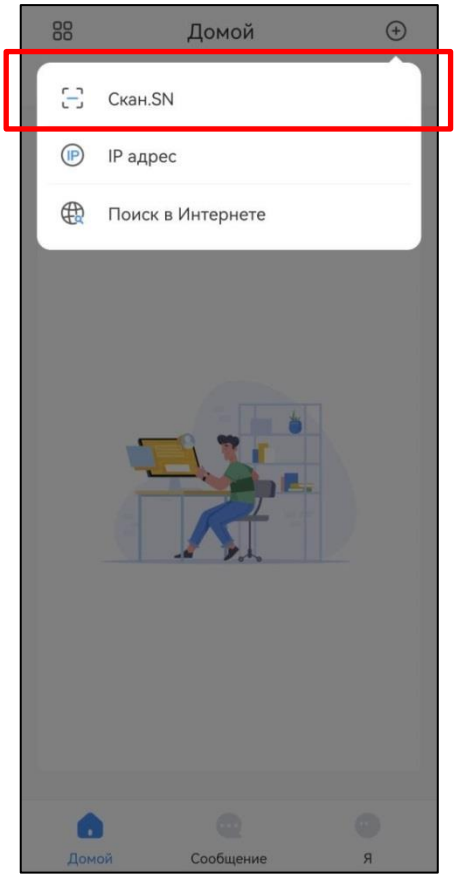


Рисунок 9.4 – Сканирование QR-кода устройства в мобильном приложении

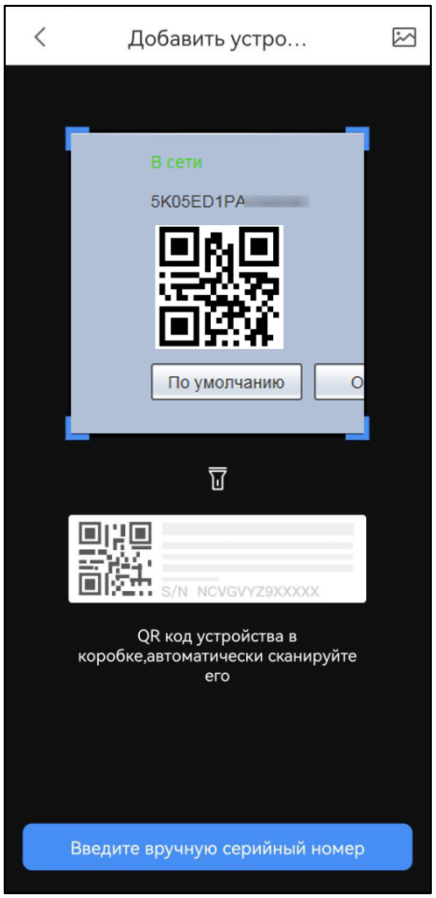


Рисунок 9.5 – Добавление устройства в мобильном приложении

10 ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ «ORION VIDEO LITE»

Программное обеспечение «Orion Video Lite» предназначено для организации локальной системы видеонаблюдения с использованием видеокамер и видеорегистраторов производства ЗАО НВП «Болид», (Рисунок 10.1).

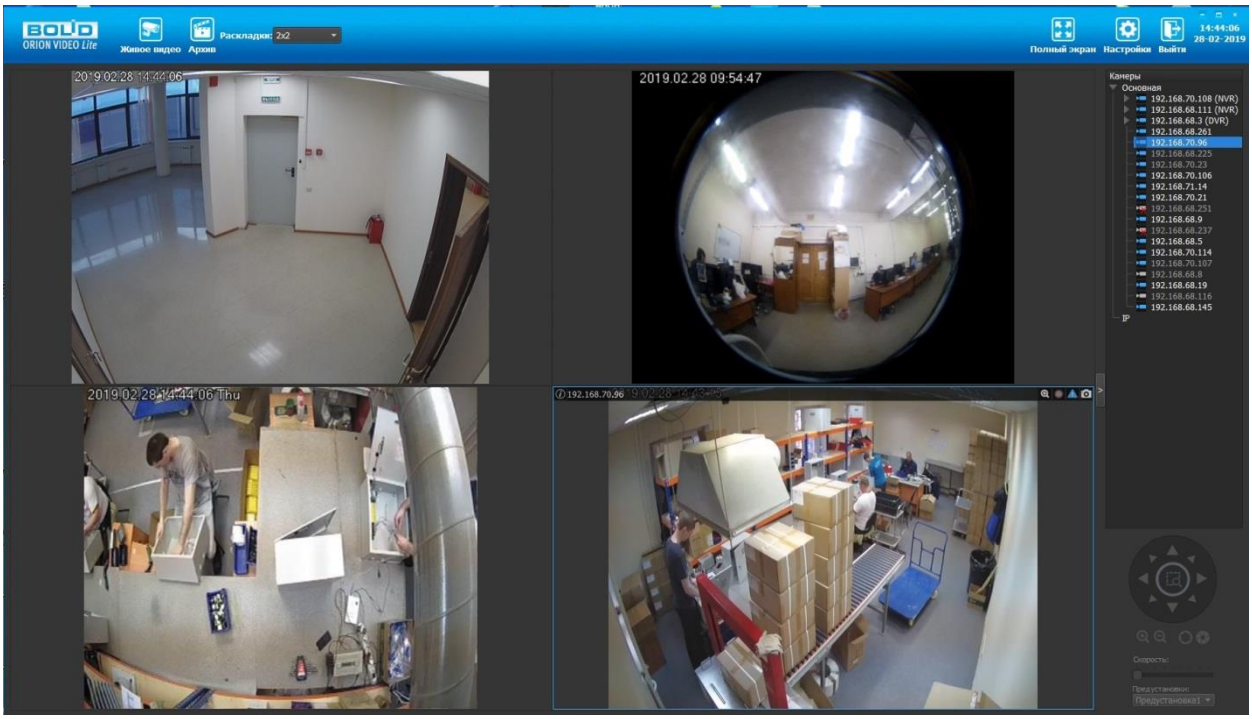


Рисунок 10.1 – ORION VIDEO Lite: Интерфейс программы

«Orion Video Lite» позволяет настраивать видеокамеры и видеорегистраторы «Болид», осуществлять просмотр и запись транслируемых видеопотоков. Также программа позволяет управлять поворотными видеокамерами, и осуществлять просмотр видеопотока с видеокамер, оснащенными моторизированным объективом или объективом типа «fisheye».

«Orion Video Lite» позволяет воспроизводить архив видеопотока (Рисунок 10.2), записанный с помощью программы или видеорегистратора «Болид». Поддерживаются функции экспорта видео и кадра из архива. Есть возможность разграничения прав пользователей.

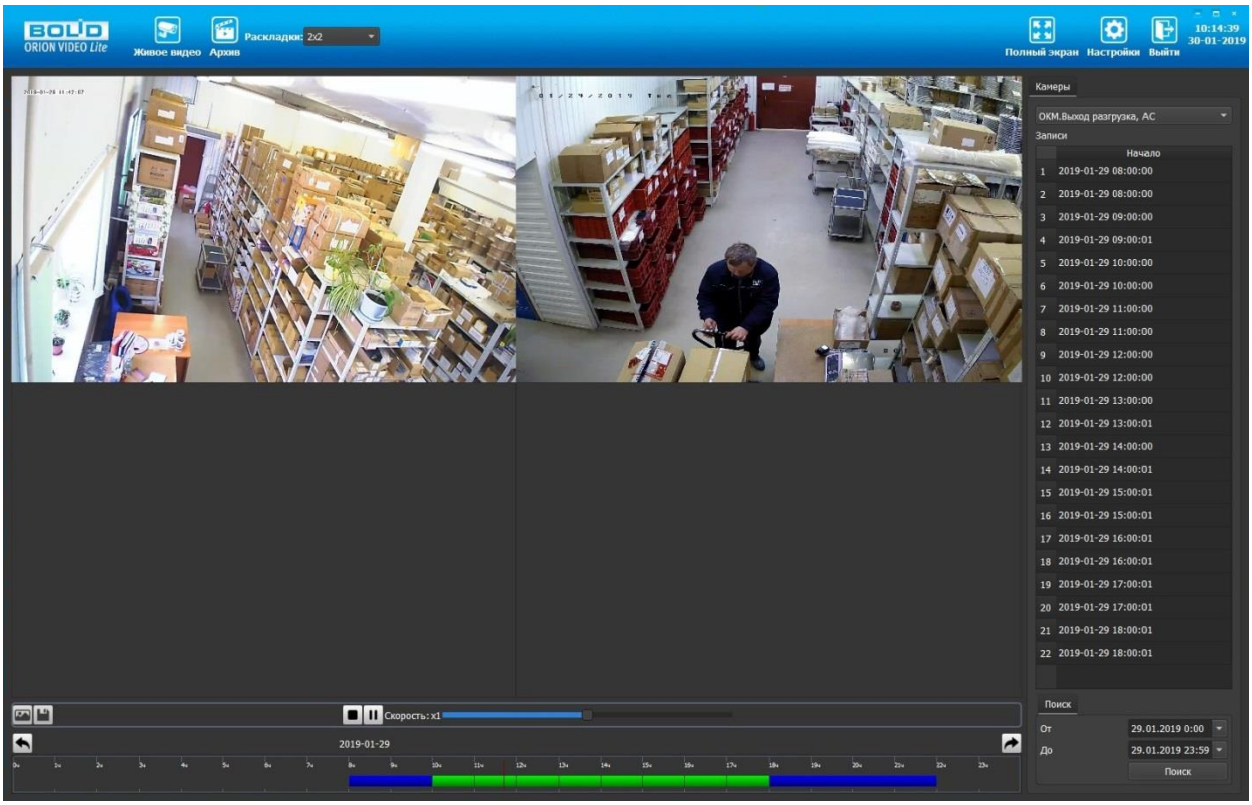


Рисунок 10.2 – ORION VIDEO Lite: Воспоизведение архива

«Orion Video Lite» имеет удобный современный пользовательский интерфейс.

Актуальную версию программы можно скачать на сайте bolid.ru в разделе: Продукция-Видеонаблюдение-Программное обеспечение-ПО «Орион Видео Лайт» по ссылке.

Для использования в «Орион Видео Лайт» камер сторонних производителей требуется ключ защиты ПО «Видеосистема Орион Про».

11 РАБОТА СО СТОРОННИМИ КЛИЕНТАМИ

RTSP – прикладной протокол удаленного управления потоком данных с сервера в режиме реального времени.

Доступ через сторонние RTSP-клиенты осуществляется при помощи команды rtsp://<login>:<password>@<IP>:<port>/<x>, где:

- <login> – имя пользователя;
- <password> – пароль пользователя;
- <IP> – IP камеры;
- <port> – RTSP-порт (по умолчанию – 554);
- <x> – Команда профиля видеопотока:
- cam/realmonitor?channel=1&subtype=0 – основной поток;
- cam/realmonitor?channel=1&subtype=1 – дополнительный.

Пример варианта подключения к каналам без авторизации в строке:
rtsp://192.168.68.15:554/cam/realmonitor?channel=1&subtype=0
rtsp://192.168.68.15:554/cam/realmonitor?channel=1&subtype=1

Пример варианта подключения к каналам с авторизацией в строке:
rtsp://admin:password@192.168.68.15:554/cam/realmonitor?channel=1&subtype=0
rtsp://admin:password@192.168.68.15:554/cam/realmonitor?channel=1&subtype=1

12 РАБОТА С УТИЛИТОЙ «BOLID VIDEOSCAN»

Программа утилиты «BOLID VideoScan» входит в комплект поставки и поставляется как программное обеспечение BOLID, записанное на компакт диск в комплекте поставки видеокамеры.

ВНИМАНИЕ!
В случае отсутствия возможности доступа к видеокамере через веб-интерфейс, а также, если неизвестен текущий IP-адрес изделия, можно для подготовки к настройке и работе видеокамеры воспользоваться помощью службы поддержки BOLID для интернет скачивания утилиты «BOLID VideoScan» с FTP сервера BOLID.

Программа утилиты «BOLID VideoScan» используется для обнаружения текущего IP-адреса устройства в сети, для изменения IP-адреса, управления базовыми настройками, а также для обновления программной прошивки видеокамеры (Рисунок 12.1).

ВНИМАНИЕ!
При работе с утилитой BOLID VideoScan используется по умолчанию: имя пользователя – admin, пароль – admin, порт – 37777.

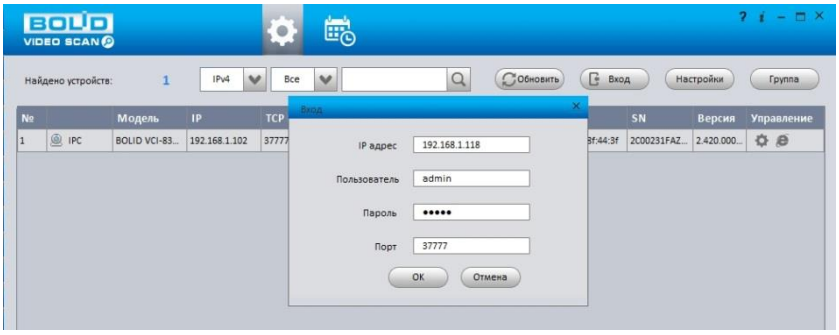


Рисунок 12.1 – Утилита «BOLID VideoScan»

Выполнив запуск утилиты «BOLID VideoScan», в открывшемся окне визуального интерфейса подпункта меню «Сеть» измените IP-адрес видеокамеры и чтобы завершить изменение нажмите кнопку «Сохранить». Базовые параметры для изменения приведены ниже (Рисунок 12.2).

Рисунок 12.2 – Изменение IP-адреса видеокамеры с помощью утилиты «BOLID VideoScan»

Актуальную версию программы можно скачать на сайте bolid.ru в разделе: Продукция-Видеонаблюдение-Программное обеспечение-ПО «BOLID VideoScan» по ссылке.

Программное обеспечение является полностью бесплатным.

13 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И ПРОВЕРКА РАБОТОСПОСОБНОСТИ

Техническое ежемесячное и ежегодное обслуживание видеокамеры должно проводиться электромонтерами, имеющими группу по электробезопасности не ниже 3. Ежегодные и ежемесячные работы по техническому обслуживанию проводятся согласно принятых и действующих в организации пользователя регламентов и норм (при отсутствии в организации пользователя действующих регламентов и норм для работ технического обслуживания, необходимо привлечь необходимые для этого организацию и специалистов, имеющих право, квалификацию и условия для этого), и в том числе могут включать:

- проверку работоспособности изделия, согласно РЭ;
- проверку целостности корпуса видеокамеры, целостность изоляции кабеля, надежности креплений, контактных соединений;
- очистку корпуса видеокамеры от пыли и грязи (очистка поверхности объектива видеокамеры производится только с соблюдением требований к условиям и помещению, работам, аттестованных на класс чистоты и предназначенных для сборочно-технических, ремонтных работ с оптическими устройствами);
- при необходимости, корректировку ориентации направления видеообзора видеокамеры;
- тестирование кабельных линий связи и электропитания;
- очистку и антикоррозийную обработку электроконтактов кабельного подключения видеокамеры;
- обновление прошивки видеокамеры (при необходимости).

Техническое обслуживание должно исключать возможность образования конденсата на контактах по завершению и в ходе работ технического обслуживания.

Проверка работоспособности заключается в визуальной оценке видеоизображения, отображаемого на мониторе и его соответствия настроенным параметрам. Изделие, не прошедшее проверку работоспособности, считается неисправным.

14 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

ВНИМАНИЕ!
При затруднениях, возникающих при настройке и эксплуатации изделия, рекомендуется обращаться в техподдержку BOLID: тел.: +7(495) 775-71-55; e-mail: support@bolid.ru.

Перечень неисправностей и способы их устранения представлены ниже (Таблица 14.1).

Таблица 14.1 – Перечень неисправностей и способы их устранения

Неисправность	Способы устранения неисправности
Нет сигнала	Проверьте линию электропитания тестером; Проверьте линию передачи данных тестером; При помощи команды ping проверьте наличие соединения с видеокамерой (Таблица 7.17); Убедитесь в исправности видеокамеры, подключившись к веб-интерфейсу.
IP-адрес неизвестен или изменен DHCP	Используя утилиту Bolid VideoScan из комплекта поставки, просканируйте локальную сеть. Измените IP-адрес средствами Bolid VideoScan в соответствии с параметрами локальной сети.
Отсутствует изображение при включенном Веб-интерфейсе BOLID IP-камера	Ввести в адресной строке браузера Internet Explorer правильный IP-адрес подключаемой видеокамеры. Очистить кэш браузера и переустановить веб-плагин.

Неисправность	Способы устранения неисправности
Не работает Веб-интерфейс	Используйте браузер Internet Explorer; Убедитесь, что видеокамера находится в вашей подсети, в правильности ввода IP-адреса, маски подсети и порта веб-страницы видеокамеры.
Плохое качество изображения, наличие дефектов изображения	Проверьте настройки параметров видео (см. 7.5.1.2 Подпункт меню «Видео»); Проверьте настройки параметров изображения (см. 7.5.1.1 Подпункт меню «Изображение»); Убедитесь в отсутствии внешних загрязнений на защитном стекле видеокамеры.
Изображение слишком темное или слишком светлое	Проверьте настройки параметров изображения (см. 7.5.1.1 Подпункт меню «Изображение»).
Проблемы входа в веб-интерфейс, пропадание видеокамеры из локальной сети	Конфликт IP-адресов. Исключите видеокамеру из локальной сети и измените сетевые настройки.
Не работает отправка сообщений по E-mail	Проверьте настройки DNS и шлюза видеокамеры; Проверьте правильность имени учетной записи, e-mail, правильность пароля для входа на почтовый сервер, порты сервера; Проверьте настройки видеособытий; Проверьте исправность маршрутизатора и работу портов маршрутизатора.

15 РЕМОНТ

При выявлении неисправного изделия его нужно направить в ремонт по адресу предприятия-изготовителя. Отправка изделия для проведения текущего ремонта оформляется в соответствии с СТО СМК 8.5.3-2015, размещенном на нашем сайте https://bolid.ru/support/remont/.

При направлении изделия в ремонт к нему обязательно должен быть приложен акт с описанием: возможной неисправности, сетевой настройки видеокамеры (IP-адрес, маска подсети, шлюз), логин и пароль.

Рекламации направлять по адресу:

ЗАО НВП «Болид»,

141070, Московская область, г. Королёв, ул. Пионерская, д. 4. Тел.: +7(495) 775-71-55, http://bolid.ru, e-mail: info@bolid.ru.

16 МАРКИРОВКА

На изделиях нанесена маркировка с указанием наименования, заводского номера, месяца и года их изготовления в соответствии с требованиями, предусмотренными ГОСТ Р 51558-2014. Маркировка нанесена на лицевой (доступной для осмотра без перемещения составной части изделия) стороне.

Маркировка составных частей изделия после хранения, транспортирования и во время эксплуатации не осыпается, не расплывается, не выцветает.

17 УПАКОВКА

Изделие вместе с эксплуатационной документацией поставляется в прочной упаковке, обеспечивающей защиту от воздействий окружающей среды и повреждений при перевозке/переноске. Упаковка позволяет хранить изделия в закрытых помещениях, в том числе и неотапливаемых.

18 ХРАНЕНИЕ

Хранение изделия в потребительской таре должно соответствовать условиям хранения 1 по ГОСТ 15150-69. Средний срок сохраняемости изделия в отапливаемых помещениях не менее 5 лет, в неотапливаемых помещениях не менее 2 лет.

В помещениях для хранения не должно быть паров кислот, щелочей, агрессивных газов и других вредных примесей, вызывающих коррозию. Хранение изделия должно осуществляться в упаковке предприятия-изготовителя при температуре окружающего воздуха от 274 до 323 К (от плюс 1 °С до плюс 50 °С) и относительной влажности до 80 %.

19 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

Изделие необходимо транспортировать только в упакованном виде: в неповрежденной заводской упаковке или в специально приобретенной потребителем транспортной упаковке, обеспечивающей сохранность видеокамеры при перевозке. Транспортирование упакованных изделий производится при температуре окружающего воздуха от 223 до 323 К (от минус 50 °С до плюс 50 °С) любым видом крытых транспортных средств, не допуская разрушения изделия и изменения его внешнего вида. При транспортировании изделие должно оберегаться от ударов, толчков, воздействия влаги и агрессивных паров и газов, вызывающих коррозию.

20 УТИЛИЗАЦИЯ

Изделие не представляет опасности для жизни, здоровья людей и окружающей среды в течение срока службы и после его окончания. Специальные меры безопасности при утилизации не требуются. Утилизацию устройства приобретатель устройства выполняет самостоятельно согласно государственным правилам (регламентам, нормам) сдачи в мусоросбор на утилизацию, выполнение утилизации бытовой электронной техники, видео- и фотоэлектронной техники.

Содержание драгоценных материалов: не требует учета при хранении, списании и утилизации (п. 1.2 ГОСТ 2.608-78).

Содержание цветных металлов: не требует учета при списании и дальнейшей утилизации изделия.

21 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Гарантийный срок эксплуатации – 36 месяцев с даты приобретения.

При отсутствии документа, подтверждающего факт приобретения, гарантийный срок исчисляется от даты производства.

22 СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАЦИИ

Изделие соответствует требованиям технического регламента ТР ТС 020/2011 и ТР ЕАЭС 037/2016. Имеет декларацию о соответствии N RU Д-RU.PA02.B.95118/21 и декларацию N RU Д-RU.PA01.B.67503/20. Изделие сертифицировано на соответствие требованиям к техническим средствам обеспечения транспортной безопасности в составе системы видеонаблюдения, № МВД РФ.03.000973.

23 СВЕДЕНИЯ О ПРИЕМКЕ

Изделие, сетевая видеокамера «BOLID VCI-230» АЦДР.202119.014, принято в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов и действующей технической документации, признано годным к эксплуатации ЗАО НВП «Болид». Заводской номер, месяц и год выпуска указаны на корпусе изделия, товарный знак BOLID обозначен на корпусе и упаковке.

Перечень терминов и сокращений

1080p	Стандарт видеосигнала с разрешением 1920x1080 пикселей.
720p	Стандарт видеосигнала с разрешением 720x1080 пикселей.
802.1x	Стандарт, используемый для аутентификации и авторизации пользователей в сети передачи данных.
AAC	Advanced Audio Coding – Расширенное аудио кодирование.
ARP	Address Resolution Protocol – Протокол определения адреса.
ATW	Auto Tracking White Balance – Автоматическая компенсация баланса белого.
Base-T	Стандарт Ethernet для передачи данных без модуляции по витой паре.
Bonjour	Сетевой протокол Apple, обеспечивающий автоматическое обнаружение сервисов (служб) и устройств в IP-сети.
BLC	Back Light Compensation – Компенсация задней засветки.
BNC	Bayonet Neill Concelman connector – Разъём BNC. Наиболее часто используемый терминал для подключения коаксиального кабеля.
CBR	Constant Bit Rate – Постоянный битрейт.
CCTV	Closed Circuit Television – Замкнутое телевидение. Телевизионная система, предназначенная для передачи сигнала ограниченному количеству пользователей.
CGI	Common Gateway Interface – Общий интерфейс шлюза. Стандарт интерфейса, используемого для связи внешней программы с веб-сервером.
CIF	Common Interchange Format – Общеупотребительный формат цифровых изображений пиксельным разрешением 352x288 либо 352x240.

CLNS	Connection Less Network Protocol – Бесконтактный сетевой протокол передачи данных.
CMOS	Complementary metal oxide semiconductor – CMOS. Комплементарная структура металл-оксид-полупроводник. Технология производства полупроводниковых элементов, в том числе сенсоров.
D1	Стандарт видеосигнала с разрешением 720x576 пикселей.
DC	Direct Current – Постоянный ток.
DDNS	Dynamic DNS – Динамический DNS. Технология, позволяющая информации на DNS-сервере обновляться в реальном времени, применяющаяся для назначения постоянного доменного имени устройству с динамическим IP-адресом.
DHCP	Dynamic Host Configuration Protocol – Протокол динамического конфигурирование хоста. Обеспечивает получение сетевыми устройствами IP-адресов от сервера в локальной сети.
DH-SD	Протокол управления PTZ-камерами через последовательный интерфейс RS-485.
DNS	Domain Name System – Система доменных имен. Таблица перевода интернет имен в IP-адреса.
DNR	Digital Noise Reduction – Цифровое подавление шумов. Технология подавления шумов в изображении, возникающих при недостаточной освещенности.
DWDR	Digital Wide Dynamic Range – Программно-расширенный динамический диапазон. Программно-реализованная функция расширения динамического диапазона матрицы для компенсации фоновой засветки изображения.
Ethernet	Локальная сеть, используемая для подключения между собой компьютеров, принтеров, рабочих станций, терминалов и т.п. в настоящее время реализуется на базе кабелей типа «витая пара». Скорость передачи сигнала составляет от десятков до тысяч мегабит в секунду.

FPS	Frames per Second – Кадров в секунду. Количество сменяемых кадров в видеоизображении за единицу времени.
FTP	File Transfer Protocol – Протокол передачи файлов.
G.711A/ G.711Mu	Стандарт аудиокодирования без компрессии со скоростью передачи данных 64 Кб/с.
G.722	Стандарт аудиокодирования со скоростью передачи данных 48, 56 и 64 Кб/с.
G.726	Стандарт компрессии и аудиокодирования со скоростью передачи данных 16, 24, 32 Кб/с.
G.729	Узкополосный стандарт для голосовой передачи кодирования с диапазоном от 300 до 3400 Гц, скоростью данных 8 кбит/с.
GOP	Group of Pictures – Группа кадров. Упорядоченная цепочка следующих друг за другом изображений в кодированном видеопотоке.
H.264/ H.264H/ H.264B	High Efficiency Video Compression – Стандарт сжатия видеосигнала.
H.265	High Efficiency Video Compression – Стандарт сжатия видеосигнала, являющийся развитием H.264 и применяющий более эффективные методы компрессии.
HLC	High Light Compensation – Компенсация яркой засветки.
HTTP	HyperText Transfer Protocol – Протокол передачи гипертекстовых документов.
DDP	Distributed Data Protocol – Протокол распределенных данных.
HTTPS	HyperText Transfer Protocol Secure – Расширение протокол передачи гипертекстовых документов для поддержки шифрования в целях повышения безопасности.

ICMP	Internet Control Message Protocol – Протокол межсетевых управляющих сообщений. Используется для передачи сообщений об ошибках и других исключительных ситуациях, возникших при передаче данных.
ICR	Infrared Cut Removeable – Механически сдвигаемый ИК-фильтр, расположенный перед матрицей видеокамеры.
ID	Identifier – Идентификатор.
IGMP	Internet Group Management Protocol – Протокол управления групповой передачей данных в сетях, основанных на протоколе IP.
IK10	Степень защиты электрического оборудования, обеспечиваемая оболочкой, защищающей от внешних механических ударов до 20 Дж.
IP	Internet Protocol – Межсетевой протокол. IP-адрес – уникальный числовой идентификатор конкретного устройства в составе локальной сети.
IP Filter IP фильтр	Функция управления доступом к сетевой видеокамере с определенных IP/MAC-адресов локальной сети.
IPV4	Internet Protocol version 4 – четвертая версия интернет протокола. Широко используемый тип IP-адреса, состоящий из 4 байт (32 бит).
IPV6	Internet Protocol version 6 – шестая версия интернет протокола. Новая система адресации, в которой адрес состоит из 16 Б (128 бит).
IP66/IP67	International Protection – Международный код защиты. Степень защиты электрического оборудования, обеспечиваемая оболочкой, защищающей от воздействия пыли (6) и воды (6/7). Защищено от сильных водяных струй. Вода, направляемая на оболочку в виде сильных струй с любого направления, не должна оказывать вредного воздействия.

IPX	Internetwork packet exchange – Межсетевой обмен пакетами. Протокол сетевого уровня модели OSI в стеке протоколов SPX, предназначен для передачи датаграмм.
IR	Infrared – ИК, инфракрасные лучи. Часть спектра электромагнитных волн, примыкающая к видимому свету со стороны красного цвета. Человеческим зрением не воспринимается, однако полупроводниковым сенсорам этот диапазон виден.
MAC/ MAC-адрес	Media Access Control – Уникальный идентификатор, присваиваемый сетевым адаптерам. Играет роль физического адреса сетевого адаптера.
Micro SD	Secure Digital Memory Card – защищенная цифровая карта памяти. Электронное энергонезависимое запоминающее устройство для хранения цифровой информации размером 11x15x1 мм.
MJPEG	Motion JPEG – Стандарт сжатия видеосигнала (покадровый метод видеосжатия).
MPEG2-L2	Стандарт аудиокодирования.
Multicast	Передача пакетов с одного узла сети на специфическую группу IP-адресов, принадлежащих разным получателям данных.
NTP	Network Time Protocol – Сетевой протокол синхронизации времени. Стандарт синхронизации системных часов сетевых устройств, использующих пакетную передачу данных.
ONVIF	Open Network Video Interface Forum – Открытый Форум Протоколов Сетевого Вещания. Отраслевая международная организация, разрабатываемая стандартизованные протоколы для взаимодействия различного оборудования и программных средств. Стандарт ONVIF – отраслевой стандарт, определяющий протоколы взаимодействия сетевого оборудования (сетевые видеокамеры, видеорегистраторы и др.), обеспечивающий совместимость.

OSD-меню	On Screen Display menu – Экранное меню, отображаемое поверх основного изображения, поступающего с видеокамеры.
PCM	Pulse Code Modulation – Импульсно кодовая модуляция. Преобразование аналогового сигнала в цифровую форму.
Pelco-P/D	Протокол управления PTZ-камерами через последовательный интерфейс RS-485.
PoE	Power over Ethernet – стандарты IEEE 802.3af, IEEE 802.3at, позволяющие передавать по сети Ethernet не только данные, но и электрический ток.
P2P	Peer-to-Peer – Технология передачи видеоданных по интернету (удаленное видеонаблюдение), основанная на идентификации видеокамеры на удаленном сервере по ее уникальному номеру (UID).
PPPoE	Point-to-point protocol over Ethernet – Протокол межточечной передачи данных через Ethernet.
PSIA	Physical Security Interoperability Alliance – Альянс за совместимость систем физической безопасности. Стандарт PSIA – отраслевой стандарт, определяющий протоколы взаимодействия сетевого оборудования (сетевые видеокамеры, видеорегистраторы и др.), обеспечивающий совместимость.
PTZ	Pan Tilt Zoom – Панорамирование, наклон, оптическое увеличение. PTZ-видеокамера – поворотная видеокамера с зум-объективом.
QoS	Quality of Service – Качество обслуживания. Набор технологий, обеспечивающих приоритетное использование канала связи.
Quick-Time	Плейер для воспроизведения мультимедийных файлов.
RJ-45	Разъём стандарта Registered Jack.
ROI	Region of interest – Область интереса.

RS-485	Recommended Standard 485 – Рекомендуемый стандарт 485. Интерфейс (набор разъёмов, кабелей) для последовательной передачи данных.
RTP	Real Time Transport Protocol – Протокол транспортировки данных (видеопотоков) в реальном времени.
RTSP	Real Time Streaming Protocol – Потоковый протокол реального времени. Стандарт управляющего протокола, определяющий отправку, прием и управление потоками данных реального времени.
SMTP	Simple Mail Transfer Protocol – Простой протокол пересылки почты.
SNMP	Simple Network Management Protocol – Простой протокол сетевого управления. Семейство стандартов, определяющих правила и условия доступа к сетям TCP/IP для управления работой узлов сети.
SSH	Secure Shell – Безопасная оболочка. Сетевой протокол прикладного уровня, позволяющий производить удаленное управление операционной системой и туннелирование TCP-соединений. Позволяет безопасно передавать в незащищенной среде практически любой другой сетевой протокол.
SSL	Secure Sockets Layer – Уровень защищенных сокетов. Протокол шифрования данных, обеспечивающий безопасность связи при передаче данных.
STP	Spanning Tree Protocol – Протокол покрывающего дерева, канальный протокол.
SVC	Scalable Video Coding – Масштабируемое видеокодирование. Технология позволяет передавать в одном потоке несколько подпотоков видео различного качества.
TCP/IP	Transmission Control Protocol / Internet Protocol – Протокол управления передачей / Межсетевой протокол. Семейство протоколов, определяющих общие правила и условия передачи данных по локальным сетям и сети интернет.

TLS	Transport Layer Security – Безопасность транспортного уровня. Протокол обеспечивает защищенную передачу данных между узлами в сети Интернет.
UDP	User Datagram Protocol – Пользовательский протокол передачи. Протокол передачи данных, не требующий подтверждения приема пакетов.
UPnP	Набор сетевых протоколов для универсальной автоматической настройки сетевых устройств.
URL	Uniform Resource Locator – Унифицированный указатель ресурса.
VBR	Variable Bit Rate – Переменный битрейт.
VLC	Свободный медиапроигрыватель, поддерживающий различные форматы воспроизведения.
WDR	Wide Dynamic Range – Расширенный динамический диапазон. Аппаратно-реализованная функция расширения динамического диапазона матрицы для компенсации фоновой засветки изображения.
ИК/ИК-подсветка	См. IR.
ИК-фильтр	Механически сдвигаемый ИК-фильтр, расположенный перед матрицей видеокамеры для реализации режима «День/Ночь».
ИМ	Инструкция по монтажу.
ЛВС	Локальная вычислительная сеть.
ОС	Операционная система.
ПК	Персональный компьютер.
Протокол	Особый свод правил, процедур и условий, определяющих формат и временную структуру передачи данных между устройствами. Также в протоколах определяется разбивка данных на пакеты, действия при ошибках и процедуры контроля состояния линии передачи данных.

ПС	Паспорт.
РЭ	Руководство по эксплуатации.
ЦП	Центральный процессор.
Ч/Б	Черно/Белый.

Перечень рисунков

Рисунок 4.1 – Внешний вид и основные элементы видеокамеры 11
Рисунок 4.2 – Расположение кнопки аппаратного сброса и слота для карты памяти 12
Рисунок 5.1 – Габаритные размеры видеокамеры.....14
Рисунок 5.2 – Потолочное крепление видеокамеры.....15
Рисунок 5.3 – Монтажная коробка BR-202 16
Рисунок 5.4 – Потолочное крепление видеокамеры на монтажной коробке BR-202 16
Рисунок 5.5 – Настенное крепление видеокамеры 17
Рисунок 5.6 – Настенное крепление видеокамеры на монтажной коробке BR-202 18
Рисунок 5.7 – Угловой кронштейн BR-102.....18
Рисунок 5.8 – Определение точек крепления кронштейна на установочной поверхности.....19
Рисунок 5.9 – Монтаж видеокамеры и монтажной коробки BR-202 на угловом кронштейне BR-102 19
Рисунок 5.10 – Столбовой кронштейн BR-103.....20
Рисунок 5.11 – Монтаж видеокамеры на столбовом кронштейне BR-103.....20
Рисунок 5.12 – Настройка направления объектива 21
Рисунок 6.1 – Кабель видеокамеры 22
Рисунок 6.2 – Схема подключения видеокамеры к компьютеру 23
Рисунок 6.3 – Схема подключения видеокамеры к компьютеру через коммутатор 23
Рисунок 6.4 – Схема подключения видеокамеры к видеорегистратору 24
Рисунок 6.5 – Элементы герметичной кабельной муфты 24
Рисунок 6.6 – Уплотнительное кольцо.....25
Рисунок 6.7 – Колпачок 25
Рисунок 6.8 – Соединение разъёма RJ-45 25
Рисунок 6.9 – Втулка герметичной кабельной муфты 25
Рисунок 6.10 – Совмещение колпачка с основанием герметичной кабельной муфты.....26
Рисунок 6.11 – Герметичное соединение 26
Рисунок 6.12 – Установка молниеотвода 28
Рисунок 7.1 – Установка плагина для подключения к веб-интерфейсу 30
Рисунок 7.2 – Инициализация пользователя «admin»: выбор языка и региона...31
Рисунок 7.3 – Инициализация пользователя «admin»: выбор времени и даты...31
Рисунок 7.4 – Инициализация пользователя «admin»: создание пароля 32
Рисунок 7.5 – Инициализация пользователя «admin»: сервис P2P.....32
Рисунок 7.6 – Инициализация пользователя «admin»: онлайн обновление 33
Рисунок 7.7 – Вход в веб-интерфейс видеокамеры.....33
Рисунок 7.8 – Главное меню веб-интерфейса.....33

Рисунок 7.9 – Инициализация формы восстановления пароля пользователя....34
Рисунок 7.10 – Восстановление пароля пользователя: запрос кода восстановления....35
Рисунок 7.11 – Восстановление пароля пользователя: создание нового пароля 35
Рисунок 7.12 – Разделы главного меню веб-интерфейса....36
Рисунок 7.13 – Структура раздела меню «Просмотр» 37
Рисунок 7.14 – Панель выбора видеопотока 37
Рисунок 7.15 – Панель действий с объектом просмотра отображаемого видеопотока....38
Рисунок 7.16 – Панель управления окном просмотра....40
Рисунок 7.17 – Инструменты настройки изображения в окне просмотра 42
Рисунок 7.18 – Раздел меню «Воспроизведение» 43
Рисунок 7.19 – Панель управления воспроизведением....43
Рисунок 7.20 – Панель управления выбором типов записей воспроизведения ..44
Рисунок 7.21 – Панель временной шкалы воспроизведения 44
Рисунок 7.22 – Панель дополнительных функций управления воспроизведением 44
Рисунок 7.23 – Панель «Воспроизведение клипа» 44
Рисунок 7.24 – Панель формата индикатора времени воспроизведения 44
Рисунок 7.25 – Раздел меню «Настройки»....48
Рисунок 7.26 – Структура раздела меню «Настройки» 51
Рисунок 7.27 – Пункт меню «Камера»....52
Рисунок 7.28 – Подпункт меню «Изображение» (Изображение: Постоянная/День/Ночь)....53
Рисунок 7.29 – Вкладка «Изображение» 53
Рисунок 7.30 – Вкладка «Изображение: Изображение»....54
Рисунок 7.31 – Режим «Авто» вкладки «Изображение: Экспозиция» 56
Рисунок 7.32 – Вкладка «Изображение: Фоновая засветка» 58
Рисунок 7.33 – Настройка величины маски «WDR»....60
Рисунок 7.34 – Вкладка «Изображение: Баланс белого»....60
Рисунок 7.35 – Настройка режима баланса белого «Вручную» 61
Рисунок 7.36 – Вкладка «Изображение: День/Ночь» 62
Рисунок 7.37 – Вкладка «Изображение: ИК-подсветка»....63
Рисунок 7.38 – Вкладка «Профиль»....64
Рисунок 7.39 – Вкладка «Фокусировка»....65
Рисунок 7.40 – Подпункт меню «Видео» 66
Рисунок 7.41 – Вкладка «Видео» 67
Рисунок 7.42 – Вкладка «Снимок»....69
Рисунок 7.43 – Вкладка «Наложение» 70
Рисунок 7.44 – Вкладка «Наложение»: Маска приватности....71
Рисунок 7.45 – Вкладка «Наложение»: Имя канала....71
Рисунок 7.46 – Вкладка «Наложение»: Время....71

Рисунок 7.47 – Вкладка «Наложение»: Пользовательское поле 72
Рисунок 7.48 – Вкладка «Наложение»: Дополнительное пользовательское поле 72
Рисунок 7.49 – Вкладка «ROI» 73
Рисунок 7.50 – Вкладка «Путь» 74
Рисунок 7.51 – Подпункт меню «Аудио» 75
Рисунок 7.52 – Пункт меню «Сеть» 76
Рисунок 7.53 – Панель сохранения и инициализации настроек 76
Рисунок 7.54 – Подпункт меню «TCP/IP» 77
Рисунок 7.55 – Подпункт меню «Сетевой порт» 79
Рисунок 7.56 – Подпункт меню «DDNS» 81
Рисунок 7.57 – Подпункт меню «DDNS»: Тест 82
Рисунок 7.58 – Подпункт меню «Email» 83
Рисунок 7.59 – Подпункт меню «Email»: Шифрование 84
Рисунок 7.60 – Подпункт меню «Multicast» 85
Рисунок 7.61 – Подпункт меню «Авторегистрация» 86
Рисунок 7.62 – Подпункт меню«802.1x» 87
Рисунок 7.63 – Подпункт меню «Протоколы доступа» 89
Рисунок 7.64 – Вкладка «P2P» 89
Рисунок 7.65 – Вкладка «ONVIF» 90
Рисунок 7.66 – Вкладка «RTMP» 91
Рисунок 7.67 – Пункт меню «События» 92
Рисунок 7.68 – Панель сохранения и инициализации настроек 92
Рисунок 7.69 – Подпункт меню «Видео события» 93
Рисунок 7.70 – Вкладка «Обнаружение движения» 93
Рисунок 7.71 – Вкладка «Обнаружение движения»: Расписание 95
Рисунок 7.72 – Вкладка «Обнаружение движения»: Область 95
Рисунок 7.73 – Вкладка «Закрытие объектива» 96
Рисунок 7.74 – Вкладка «Закрытие объектива»: Расписание 97
Рисунок 7.75 – Подпункт меню «Классификация объектов» 97
Рисунок 7.76 – Подпункт меню «Аудиодетекция» 98
Рисунок 7.77 – Подпункт меню «Аудиодетекция»: Расписание 100
Рисунок 7.78 – Подпункт меню «Схема» 100
Рисунок 7.79 – Подпункт меню «Видеоаналитика» 101
Рисунок 7.80 – Создание правила видеоаналитики «Пересечение линии» 102
Рисунок 7.81 – Создание правила видеоаналитики «Контроль области» 104
Рисунок 7.82 – Подпункт меню «Неполадки» 106
Рисунок 7.83 – Вкладка «Ошибка SD карты» 106
Рисунок 7.84 – Вкладка «Ошибка соединения» 108
Рисунок 7.85 – Вкладка «Несанкционированный доступ» 109
Рисунок 7.86 – Вкладка «Проблемы с питанием» 110
Рисунок 7.87 – Вкладка «События безопасности» 111
Рисунок 7.88 – Пункт меню «Запись и хранение» 112

Рисунок 7.89 – Панель сохранения и инициализации настроек 112
Рисунок 7.90 – Подпункт меню «Расписание» 113
Рисунок 7.91 – Вкладка «Видеозапись» 113
Рисунок 7.92 – Вкладка «Видеозапись»: Настройки 114
Рисунок 7.93 – Вкладка «Снимок» 114
Рисунок 7.94 – Вкладка «Снимок»: Настройки 115
Рисунок 7.95 – Вкладка «Праздники» 115
Рисунок 7.96 – Подпункт меню «Хранилище» 116
Рисунок 7.97 – Вкладка «Хранение» 116
Рисунок 7.98 – Вкладка «Карта памяти» 117
Рисунок 7.99 – Вкладка «FTP» 117
Рисунок 7.100 – Подпункт меню «Настройки записи» 118
Рисунок 7.101 – Пункт меню «Система» 119
Рисунок 7.102 – Панель сохранения и инициализации настроек 119
Рисунок 7.103 – Подпункт меню «Общие настройки» 120
Рисунок 7.104 – Вкладка «Общие настройки» 120
Рисунок 7.105 – Вкладка «Дата/Время» 121
Рисунок 7.106 – Подпункт меню «Пользователи» 122
Рисунок 7.107 – Вкладка «Пользователи» 123
Рисунок 7.108 – Вкладка «Пользователь»: Добавить 123
Рисунок 7.109 – Вкладка «Пользователь»: Изменить пользователя 124
Рисунок 7.110 – Вкладка «Группа» 125
Рисунок 7.111 – Вкладка «Группа»: Добавить 125
Рисунок 7.112 – Вкладка «ONVIF пользователь» 125
Рисунок 7.113 – Вкладка «ONVIF пользователь»: Добавить 126
Рисунок 7.114 – Подпункт меню «Безопасность» 126
Рисунок 7.115 – Вкладка «IP Фильтр» 127
Рисунок 7.116 – Вкладка «IP Фильтр»: Добавление IP/MAC адреса 127
Рисунок 7.117 – Вкладка «Службы» 128
Рисунок 7.118 – Вкладка «HTTPS» 130
Рисунок 7.119 – Вкладка «HTTPS: Создать сертификат 131
Рисунок 7.120 – Подпункт меню «По умолчанию» 133
Рисунок 7.121 – Подпункт меню «Импорт/Экспорт» 134
Рисунок 7.122 – Подпункт меню «Обслуживание» 134
Рисунок 7.123 – Вкладка «Автофункции» 135
Рисунок 7.124 – Вкладка «Получение пакетов» 136
Рисунок 7.125 – Подпункт меню «Обновление» 136
Рисунок 7.126 – Пункт меню «Информация» 137
Рисунок 7.127 – Подпункт меню «Версия» 137
Рисунок 7.128 – Подпункт меню «Журнал» 138
Рисунок 7.129 – Вкладка «Журнал» 139
Рисунок 7.130 – Просмотр подробной информации о системном событии 140
Рисунок 7.131 – Вкладка «Удаленный журнал» 141

Рисунок 7.132 – Подпункт меню «Пользователи онлайн» 141
Рисунок 7.133 – Раздел меню «События» 142
Рисунок 7.134 – Вход пользователя с другой учетной записью.....142
Рисунок 9.1 – «Главная» страница программы «BOLID VISION» 146
Рисунок 9.2 – Раздел «Добавление устройства» через программу «BOLID VISION».....147
Рисунок 9.3 – Добавление устройства в мобильном приложении.....148
Рисунок 9.4 – Сканирование QR-кода устройства в мобильном приложении ...148
Рисунок 9.5 – Добавление устройства в мобильном приложении.....149
Рисунок 10.1 – ORION VIDEO Lite: Интерфейс программы 150
Рисунок 10.2 – ORION VIDEO Lite: Воспоизведение архива 151
Рисунок 12.1 – Утилита «BOLID VideoScan».....153
Рисунок 12.2 – Изменение IP-адреса видеокамеры с помощью утилиты «BOLID VideoScan».....154

Перечень таблиц

Таблица 2.1 – Основные технические характеристики 6
Таблица 3.1 – Комплект поставки* 10
Таблица 5.1 – Типы крепления видеокамеры....14
Таблица 7.1 – Описание видеопотоков 37
Таблица 7.2 – Функции элементов панели действий с объектом просмотра отображаемого видеопотока....38
Таблица 7.3 – Функции элементов панели управления окном просмотра 40
Таблица 7.4 – Функции инструментов настройки видеоизображения в окне просмотра 42
Таблица 7.5 – Функции элементов управления воспроизведением....44
Таблица 7.6 – Структура раздела меню «Настройки» 48
Таблица 7.7 – Функции параметров вкладки «Изображение: Изображение»....54
Таблица 7.8 – Значения параметров вкладки «Изображение: Экспозиция» 56
Таблица 7.9 – Функции параметров вкладки «Изображение: Экспозиция» 57
Таблица 7.10 – Функции параметров вкладки «Изображение: Фоновая засветка» 59
Таблица 7.11 – Значения режимов вкладки «Изображение: Баланс белого» 61
Таблица 7.12 – Значения параметров вкладки «Изображение: День/Ночь» 62
Таблица 7.13 – Значения параметров подпункта меню «Изображение: ИК-подсветка» 64
Таблица 7.14 – Функции и диапазоны значений параметров вкладки «Видео»..67
Таблица 7.15 – Функции и диапазоны значений параметров вкладки «Снимок» 69
Таблица 7.16 – Функции и диапазоны значений параметров подпункта меню «Аудио» 75
Таблица 7.17 – Функции и диапазоны значений параметров подпункта меню «TCP/IP»....77
Таблица 7.18 – Функции и диапазоны значений параметров подпункта меню «Сетевой порт» 80
Таблица 7.19 – Функции и диапазоны значений параметров подпункта меню «DDNS» 81
Таблица 7.20 – Функции и диапазоны значений параметров подпункта меню «Email» 83
Таблица 7.21 – Функции и диапазоны значений параметров подпункта меню «Multicast» 86
Таблица 7.22 – Функции и диапазоны значений параметров подпункта меню «Авторегистрация» 87
Таблица 7.23 – Функции и диапазоны значений параметров подпункта меню «802.1x» 88
Таблица 7.24 – Функции и значения параметров вкладки «Обнаружение движения»....94

Таблица 7.25 – Функции и значения параметров вкладки «Закрытие объектива» 96
Таблица 7.26 – Функции и значения параметров подпункта меню «Классификация объектов» 98
Таблица 7.27 – Функции и значения параметров подпункта меню «Аудиодетекция» 99
Таблица 7.28 – Функции и значения параметров подпункта меню «Видеоаналитика»: Пересечение линии 103
Таблица 7.29 – Функции и значения параметров подпункта меню «Видеоаналитика»: Контроль области 105
Таблица 7.30 – Функции и значения параметров вкладки «Ошибка SD карты»107
Таблица 7.31 – Функции и значения параметров вкладки «Ошибка соединения» 108
Таблица 7.32 – Функции и значения параметров вкладки «Несанкционированный доступ» 109
Таблица 7.33 – Функции и значения параметров вкладки «Проблемы с питанием» 110
Таблица 7.34 – Функции и значения параметров вкладки «События безопасности» 111
Таблица 7.35 – Функции и значения параметров вкладки «Дата/Время» 121
Таблица 7.36 – Функции и значения параметров вкладки «Службы» 128
Таблица 7.37 – Функции и диапазоны значений параметров вкладки «HTTPS» 131
Таблица 7.38 – Назначение параметров подпункта меню «Версия» 138
Таблица 14.1 – Перечень неисправностей и способы их устранения 157

Лист регистрации изменений

№ Изме-нения	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в доку-менте	№ доку-мента	Входящий № сопроводи-тельного документа и дата	Под-пись	Дата
	Изме-нённых	Заме-нённых	Новых	Аннули-рован-ных					

ЗАО НВП «Болид»,

Центральный офис:
Адрес: 141070, Московская обл., г. Королёв, ул. Пионерская, 4
Тел.: +7 (495) 775-71-55
Режим работы: пн–пт, 9:00–18:00

Электронная почта: info@bolid.ru, sales@bolid.ru
Сайт: bolid.ru

Все предложения и замечания Вы можете отправлять по адресу support@bolid.ru