

Руководство по подключению IP-камеры B2710RZK

Оглавление

ГЛАВА 1. МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ	3
ГЛАВА 2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	5
2.1. Особенности IP-видеокамеры BEWARD B2710RZK	6
2.2. Основные характеристики	7
2.3. Комплект поставки	7
ГЛАВА 3. РАЗМЕРЫ И ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ УСТРОЙСТВА	8
3.1. Основные элементы	8
ГЛАВА 4. УСТАНОВКА И ПОДКЛЮЧЕНИЕ IP-КАМЕРЫ	9
4.1. Общие сведения о подключении IP-камеры BEWARD B2710RZK к сети	9
4.2. Рекомендации по установке	10
4.3. Монтаж IP-камеры	12
4.4. Проводное подключение камеры к сети	15
ГЛАВА 5. НАСТРОЙКА ПРОВОДНОГО СОЕДИНЕНИЯ ДЛЯ IP-КАМЕРЫ	16
5.1. Определение параметров проводного соединения	16
5.1.1. Определение параметров сети по умолчанию	20
5.2. Изменение параметров локальной сети	23
5.3. Получение доступа к IP-камере с помощью браузера	26
5.4. Получение доступа к веб-интерфейсу камеры	27
5.5. Изменение настроек подключения IP-камеры через веб-интерфейс	31
5.6. Возврат настроек подключения к заводским значениям	33
5.7. Проверка правильности настройки подключения камеры к локальной сети	36
ГЛАВА 6. ПОДКЛЮЧЕНИЕ IP-КАМЕРЫ К СЕТИ ИНТЕРНЕТ	38
6.1. Общие сведения о подключении IP-камеры к сети Интернет	38
6.2. Подключение при статическом внешнем IP-адресе/PPPoE-соединении	39
6.2.1. Использование статического IP-адреса	39
6.2.2. Использование PPPoE-соединения	40
6.3. Подключение через сеть Интернет	42
6.3.1. Использование технологии NAT	43
6.3.2. Настройка портов маршрутизатора	45
ПРИЛОЖЕНИЯ	50
Приложение А. Запасные части	50
Приложение В. Гарантия	51
Приложение Г. Сервисная поддержка	54
Приложение Д. Сервисный центр	56

Глава 1. Меры предосторожности

Перед использованием устройства необходимо помнить нижеперечисленное.

Данный продукт удовлетворяет всем требованиям безопасности. Однако любой электроприбор, в случае неправильного использования может вызвать пожар, что, в свою очередь, может повлечь за собой серьезные последствия. Во избежание несчастных случаев обязательно изучите инструкцию.

ВНИМАНИЕ!

Используйте при эксплуатации только совместимые устройства. Использование устройств, не одобренных производителем, недопустимо.

Соблюдайте инструкцию по эксплуатации!

Избегайте длительного использования камеры в неблагоприятных условиях:

- При слишком высоких или низких температурах (рабочая температура устройств от -60 до +50 °C).
- Избегайте попадания прямых солнечных лучей в течение длительного времени, а также нахождения поблизости от отопительных и обогревательных приборов.
- Избегайте близости воды или источников влаги.
- Избегайте близости устройств, обладающих большим электромагнитным эффектом.
- Недопустима установка камеры в местах с сильной вибрацией.

ВНИМАНИЕ!

В случае неисправности камеры свяжитесь со службой сервисного центра ООО «НПП «Бевард».

В случае некорректной работы камеры:

- При появлении дыма или необычного запаха.
- При появлении искр или других инородных объектов внутри.
- При появлении дыма или повреждении корпуса:

Выполните следующие действия:

Выключите камеру от источника питания и отсоедините все остальные провода.

Свяжитесь со службой сервисного центра ООО «НПП «Бевард». Контактные данные Вы можете найти на сайте <http://www.beward.ru/>.

Транспортировка

При транспортировке камеры положите камеру в упаковку про запас, а сверху любой другой материал соответствующего качества и ударопрочности.

Вентиляция

Во избежание перегрева, ни в коем случае не блокируйте вентиляцию воздуха вокруг камеры.

Чистка

Используйте мягкую сухую ткань для протирания внешних поверхностей. Для трудновыводимых пятен используйте небольшое количество чистящего средства, после чего насухо вытрите поверхность.

Не используйте летучие растворители, чистящие средства или бензин, так как они могут повредить корпус камеры.

Глава 2. Общие сведения

BEWARD B2710RZK – это уличная, защищенная от воздействия окружающей среды IP-видеокамера, разработанная для применения в системах цифрового видеонаблюдения. Видеокамера B2710RZK использует высокоэффективный CMOS-сенсор с разрешением 2 мегапикселя и прогрессивным сканированием. Такие технологии, как режим «День/Ночь», расширенный динамический диапазон, система шумоподавления (2D/3D NR), а также встроенная инфракрасная подсветка, варифокальный объектив с возможностью удаления бликов, регулировка угла обзора и фокусировки, а также электромеханический ИК-фильтр делают данную модель, позволяя ей соответствовать высоким требованиям предъявляемым к современным системам видеонаблюдения. В модельном ряду представлена также как в белом так и в черном цвете.



рис. 2.1

IP-камера BEWARD B2710RZK позволяет просматривать видео в реальном времени через стандартный интернет-браузер.

Камера передает видеопоток в форматах сжатия H.264 и MJPEG. Формат H.264 идеален для условий ограниченной полосы пропускания. При его использовании требуется меньший трафик и хорошее качество изображения. Формат MJPEG предоставляет лучший просмотр видеоизображения в наилучшем качестве, но требует больших ресурсов и места на жестком диске (для записи).

Камера B2710RZK подключается к сети при помощи проводного интерфейса RJ45 и поддерживает стандарты IEEE 802.3 и PoE.

Поддержка памяти типа MicroSD, позволяет сделать систему видеонаблюдения автономной: важная информация не пропадет при потере соединения, в полном объеме будет сохранена на карте памяти. В дальнейшем, ее можно будет

воспроизвести как непосредственно с карты, так и удаленно после устранения технических неполадок сети.

2.1. Особенности IP-видеокамеры BEWARD B2710RZ

- Высококачественный КМОП-сенсор с прогрессивным сканированием
- До 25 кадров в секунду при разрешении 1920x1080 пикселей
- Варифокальная ИК-подсветка с дальностью работы до 30 метров
- Поддержка карт памяти типа MicroSD/SDHC
- Профессиональное программное обеспечение (комплексная программа)
- Одновременное кодирования двух потоков видео в формате H.264 и JPEG
- Моторизованный объектив
- Режим «День/Ночь», электромеханический ИК-фильтр
- Автоматическая регулировка диафрагмы
- Расширенный динамический диапазон (WDR)
- Цифровая система шумоподавления (3D-NR)
- Встроенный веб-сервер для удаленного управления и настройки
- Возможность просмотра записанных файлов с помощью встроенного плеера
- Встроенный детектор движения
- Отправка кадров и видеозаписей по электронной почте и на FTP
- Защита от внешнего воздействия (классу IP66)
- Двухкаскадная система обогрева объектива
- Поддержка протокола ONVIF 2.01

2.2. Основные характеристики

- Светочувствительный элемент: 2 мегапикселя, КМОП 1/2", Exmor™ с прогрессивным сканированием
- Моторизованный объектив: f2.8-11 мм, F1.4, АРД (полный обзор по горизонтали)
- Чувствительность: 0.01 лк (день)/0.005 лк (ночь) / 0.001 лк (f1.4, 30fps)
- Скорость работы затвора: от 1/2 сек до 1/8000
- Разрешение: 1920x1080 (Full HD), 1280x720 – основной поток; 960x528, 640x352, 480x256 – альтернативный поток
- Одновременное кодирование: H.264/H265 / MJPEG / MJPEG
- Скорость кадров: до 25 кадров в секунду для видеоизменений
- Встроенный многозонный детектор движения с регулируемой чувствительности
- До 10 одновременных подключений
- Отправка кадров по электронному почте, на сервер и на карту памяти по расписанию, периодически и при возникновении тревожного события.
- Отправка видео на сервер и на карту памяти по расписанию и при возникновении тревожного события.
- Питание: DC 12 В 2 А
- Рабочая температура: от -60 до +50
- Холодный старт с автоматического обогрева
- Поддерживаемые протоколы: IPv6, HTTP, HTTPS, FTP, SMTP, DNS, DDNS, DHCP, PPPoE (CHAP, PAP), PPTP, RTP, RTSP, SSL, UDP, NTP, ICMP, ARP
- Поддержка отправки уведомлений по ONVIF 2.01

2.3. Комплект поставки

- Видеокамера с моторизованным объективом
- Крепление
- Защитный козырек
- CD-диск с программным обеспечением и документацией
- Упаковочная тара

ВНИМАНИЕ! BEWARD оставляет за собой право на изменение комплектации IP-видеокамер и изменение любых характеристик оборудования без предварительного уведомления.

Глава 3. Размеры и основные элементы устройства

3.1. Основные элементы

Основные элементы IP-камеры BEWARD B2710RZK рассмотрены ниже (рис. 3.1).



Солнцезащитный козырек (1): препятствует попаданию солнечных лучей на объектив и корпус камеры, таким образом, предотвращает возможность появления солнечных бликов на изображении, а также предотвращает перегрева камеры солнцем.

Кронштейн (2): предназначен для крепления камеры к поверхности, а также для настройки положения камеры (см. пункт [4.3](#)).

Камера (3)

ИК-подсветка (4): при недостаточной освещенности камера переходит в режим «Ночь» (черно-белое изображение) и включается ИК-подсветка, которая позволяет вести наблюдение даже в полной темноте. ИК-подсветка является альтернативой дневному освещению, но при этом она мало заметна окружающим.

Датчик освещенности: фотоэлемент, предназначенный для автоматического перехода камеры из режима «День» в режим «Ночь» и обратно.

Объектив: объектив 2.8-11 мм предназначен для проецирования оптического изображения на матрицу видеокамеры. Регулировка угла обзора и фокусировка описаны в Руководстве по эксплуатации.

Грелка: подогревает защитное стекло и объектив.

Глава 4. Установка и подключение IP-камеры

4.1. Общие сведения о подключении IP-камеры B2710RZK

IP-камера B2710RZK может подключаться к локальной сети, при этом, при помощи проводного соединения (Ethernet). Подключение можно осуществлять как напрямую к ПК, так и при помощи вспомогательного оборудования (маршрутизаторы, коммутаторы).

В настоящее время наиболее популярными способами подключения к Интернет является подключение через выделенную линию Ethernet.

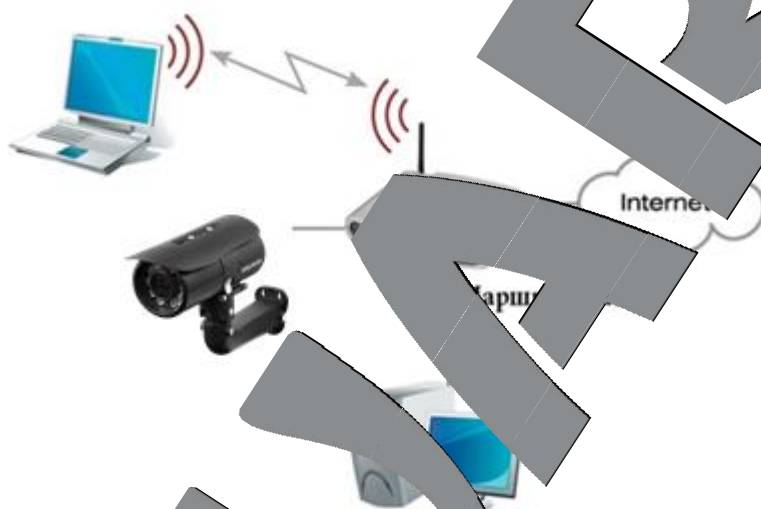


Рис. 4.1

Основные шаги и рекомендации по настройке камеры описаны далее в настоящем Руководстве.

4.2. Рекомендации по установке

В данном разделе приведен краткий список рекомендаций, которые необходимо учитывать при монтаже оборудования IP-видеонаблюдения.

Рекомендации по размещению камеры:

- IP-камера BEWARD B2710RZK предназначена для видеонаблюдения с предельной температурой эксплуатации от -60 до +60 °С.
- Избегайте попадания на камеру прямых солнечных лучей в течение длительного времени, а также нахождения поблизости открытого огня и нагревательных приборов.
- Неправильная расстановка камер видеонаблюдения приведёт к появлению нежелательных «слепых» зон, которые будут оставаться вне поля зрения оператора.
- Избегайте близости с водой или иными жидкостями.
- Избегайте близости с устройствами, излучающими мощных электромагнитных волн.
- Убедитесь в возможности размещения устройства с учетом подвода соединительных кабелей.
- Избегайте способа крепления камеры, допускающего значительную вибрацию. Данное воздействие негативно влияет на эффективность детектора движения и четкость изображения в целом.
- Камеры видеонаблюдения необходимо размещать так, чтобы исключить случайное повреждение и изменение направления обзора камеры.
- Направление обзора (зона видеонаблюдения) камеры должно быть твердо определено на момент установки.

Рекомендации по прокладке кабеля типа «витая пара»:

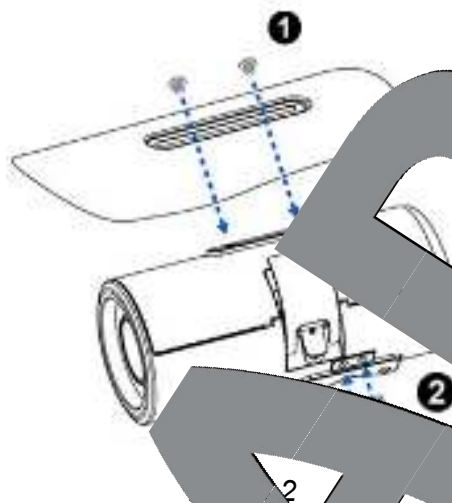
- В коридорах желательно прокладывать пучки электрических и слаботочных кабелей по разным кабель-каналам, проходящим по разным этажам.
- Допускается в одном кабель-канале прокладывать витопарные и электрические кабели в разных отсеках или секциях, имеющих сплошные или перфорированные перегородки с пределом огнестойкости не менее 25 минут. В перегородке из негорючего материала только в рабочих зонах на расстоянии не более 15-ти метров, если электрическая мощность будет не более 5 кВт.
- Электрические и слаботочные кабели должны прокладываться параллельно на расстоянии не менее 50 мм друг от друга в кабель-каналах или секциях кабель-каналов. Если напряженность электрического поля, образующегося от электрического кабеля, будет больше 3 В/м, необходимо увеличить расстояние между электрическими и слаботочными кабелями или снизить уровень электромагнитных помех.
- Витопарные и электрические кабели не должны пересекаться только под прямым углом.
- Неэкранированные витопарные кабели должны проходить на расстоянии не менее 125 мм от газоразрядных ламп, дневного света (люминесцентных ламп) и других высоковольтных устройств, содержащих разрядники.
- Неэкранированные витопарные кабели должны прокладываться на расстоянии не менее 1.5 метров от источников сильных электромагнитных помех, образующих напряженность электрического поля выше 3 В/м.
- Распределительные шкафы, сделанные неэкранированными витопарными кабелями, должны располагаться на расстоянии не менее 3-х метров от источников электромагнитных помех, образующих напряженность электрического поля выше 3 В/м.
- Прокладка витой пары между точками подключения должна производиться целым куском. При этом направление трассы следует заранее продумать так, чтобы длина трассы была как можно меньше.

Минимальный радиус изгиба для кабеля – четыре диаметра кабеля (или 1 дюйм (2,54 см)), но существуют рекомендации размещать кабель таким образом, чтобы избежать изгиб радиусом 2 дюйма (5 сантиметров).

Максимальная длина сегмента должна быть не более 100 метров.

4.3. Монтаж IP камеры

Если необходимо – установите на камеру солнцезащитный козырек. Крепление осуществляется с помощью двух винтов, идущих в комплекте.



Шаг 1: закрепите солнцезащитный козырек на камере при помощи двух винтов (M3*6) (Рис. 4.2) предварительно определив его величину. Если необходимо его выдвинуть.

Шаг 2: прикрутите U-образное крепление к нижней части камеры при помощи двух винтов (M3*6) (Рис. 4.2).

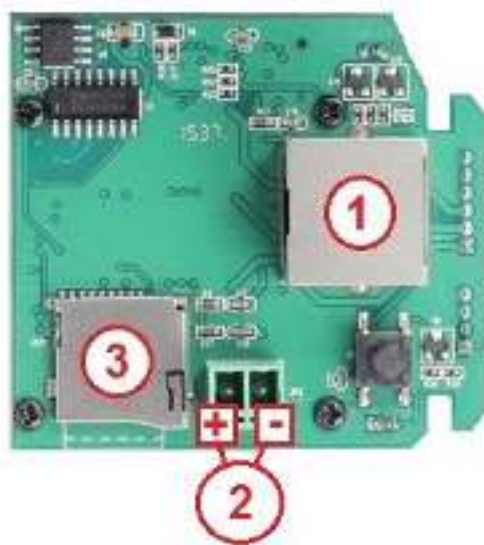
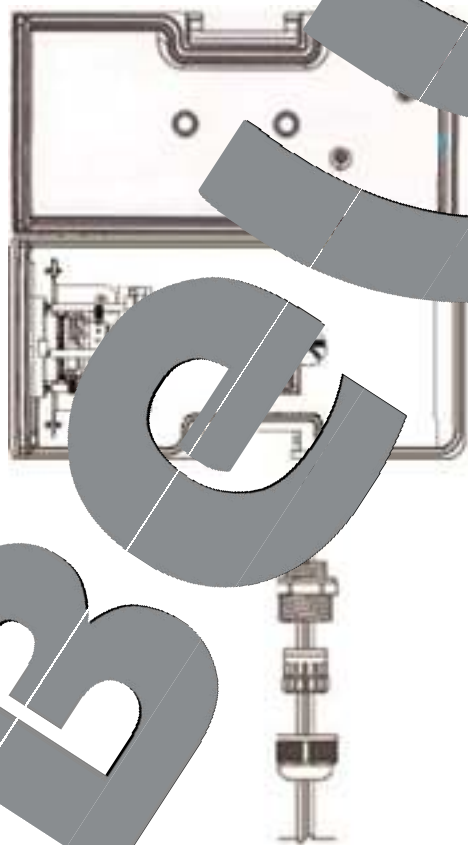


Рис. 4.3

Шаг 3: пропустите все используемые кабели сквозь сальник (M25*1.5) (Рис. 4.3).

Шаг 4: откройте крышку камеры и пропустите провода сквозь верхнее отверстие. Обожмите LAN кабель (см. п. 4.4) коннектором RJ-45 и подключите его к разъему 1, см. рис. 4.3. Кабель питания подключите к разъему 2, см. рис. 4.3, соблюдая полярность. Если вы хотите использовать карту памяти, установите ее в разъем 3, см. рис. 4.3. Закрутите сальник (Рис. 4.3).

Шаг 5: достаньте входящий в комплект силикагель из упаковки и вставьте его в кармашек в заднюю часть камеры. Аккуратно закройте камеру, не повредив кабель (Рис. 4.3).

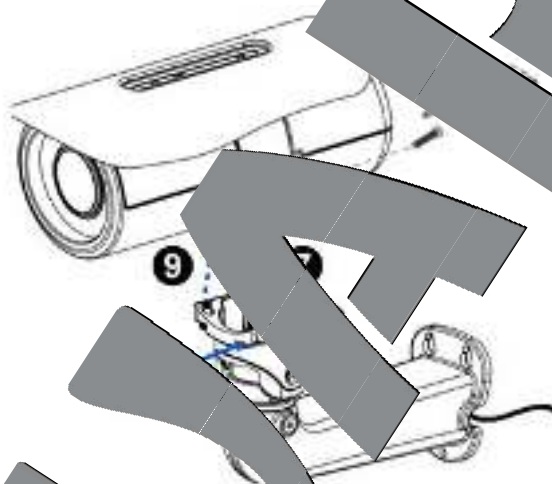


Рис. 4.3

Шаг 6: вкрутите защитный чехол в замок камеры (Рис. 4.4).

Шаг 7: пропустите все кабели через верхнюю часть крепления кронштейна (Рис. 4.4).

Шаг 8: нажмите индикатор на кронштейне и прикрепите кронштейн с U-образным креплением, после чего закройте камеру (Рис. 4.4).

Шаг 9: прикрепите кронштейн к стене с помощью шурупов из комплекта поставки (Рис. 4.4).

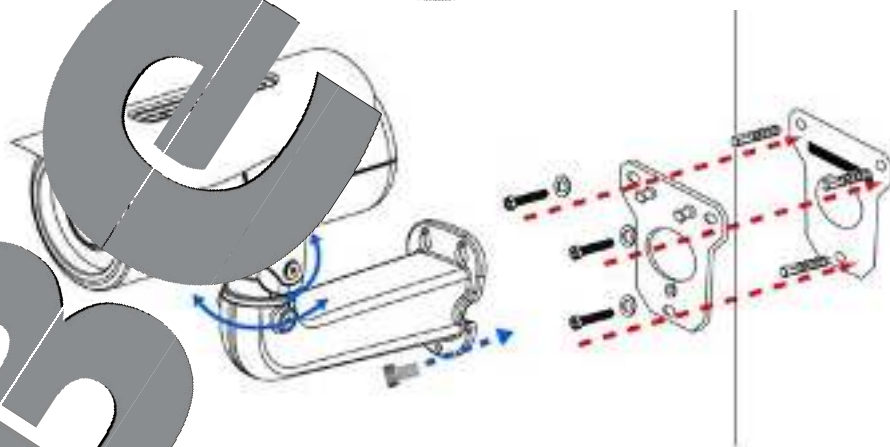


Рис. 4.5

Шаг 10: в комплекте с камерой идет специальная наклейка для крепления кронштейна к поверхности. Прикрепите эту наклейку на заранее определенную поверхность, к которой будет монтироваться камера (Рис. 4.5).

Шаг 11: просверлите четыре отверстия в поверхности: три для крепления подложки кронштейна и одно для кабелей (Рис. 4.5).

Шаг 12: закрепите подложку кронштейна к поверхности при помощи специальных дюбель-гвоздей (идут в комплекте) (Рис. 4.5).

Шаг 13: пропустите кабели сквозь отверстие в подложке, повесьте кронштейн на подложку. Закрепите кронштейн на подложке при помощи винта из комплекта (Рис. 4.5).

Шаг 14: ослабьте винтовые соединения на кронштейне, чтобы иметь возможность поворачивать камеру для выбора нужной зоны наблюдения. Отрегулируйте угол камеры и зафиксируйте в нужном положении (Рис. 4.5).

4.4. Проводное подключение камеры к сети

Используя соединительный кабель с разъемом RJ-45, подключить камеру к локальной сети (к LAN-интерфейсу маршрутизатора).

В случае необходимости, соединительный кабель можно приобрести отдельно или, при наличии необходимых материалов, инструментов и опыта, изготовить самостоятельно.

Вариант «прямого» кабеля (UTP категории 5е) с разъемом RJ-45

С одной стороны		С другой стороны	
	1: Бело-оранжевый		1: Бело-оранжевый
	2: Оранжевый		2: Оранжевый
	3: Бело-зелёный		3: Бело-зелёный
	4: Синий		4: Синий
	5: Бело-синий		5: Бело-синий
	6: Зелёный		6: Зелёный
	7: Бело-коричневый		7: Бело-коричневый
	8: Коричневый		8: Коричневый

Для изготовления «прямого» кабеля необходим кабель UTP (витая пара категории 5е или выше), два разъема RJ-45 и устройство для обжима разъемов (кримпер).

При таком порядке подключения пар (указанном в таблице) обеспечиваются гарантированные производительность и распределение задержек распространения сигнала, а следовательно, и заявленные скорости данных 100 Мбит/с.

Глава 5. Настройка проводного соединения для Windows 7

Для того, чтобы IP-камера B2710RZK работала в Вашей локальной сети совместно с другим оборудованием, необходимо выполнить ее подключение в соответствии с настройками данной сети, для чего, в свою очередь, необходимо настроить эти параметры.

ПРИМЕЧАНИЕ!

Описание установки и настройки соединения для Windows 7 приведено на примере Windows 7 Максимальная. Вследствие этого, названия некоторых пунктов меню и функций могут отличаться от Вашей версии Windows, однако алгоритм приведенных действий является универсальным.

5.1. Определение параметров проводной локальной сети

В случае подключения по кабелю Ethernet необходимо определить текущие настройки проводной сети.

Для доступа к текущим настройкам проводной сети используйте компьютер, подключенный к этой сети. Нажмите **Пуск – Панель задач – Управление** (Рис. 5.1).

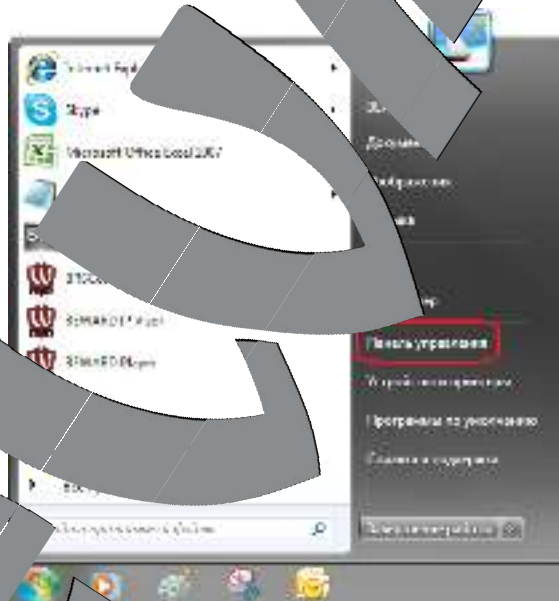


Рис. 5.1

В открывшемся для этого окне выберите пункт **[Просмотр состояния сети и задач]** в разделе **[Сеть]** (Рис. 5.2).

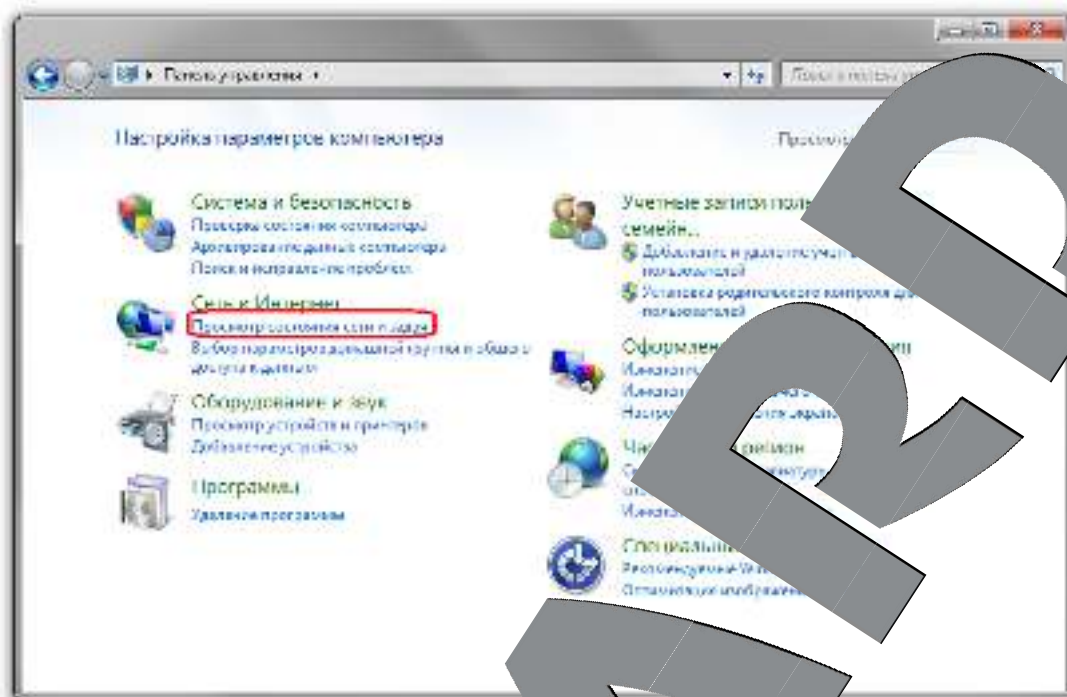


Рис.

В открывшемся диалоговом окне нажмите кнопку **[Подключение по локальной сети]** (Рис. 5.3).

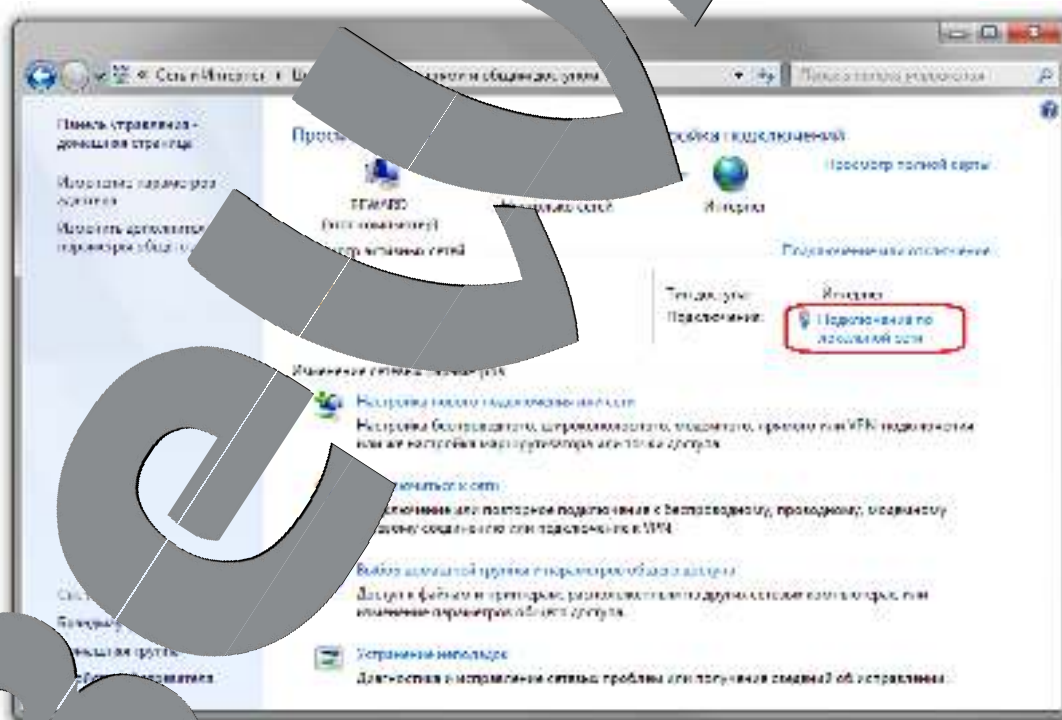


Рис. 5.3

При наличии нескольких подключений выберите то, к которому планируется подключить IP-камеру.

В открывшемся окне нажмите кнопку **[Свойства]** (Рис. 5.4).

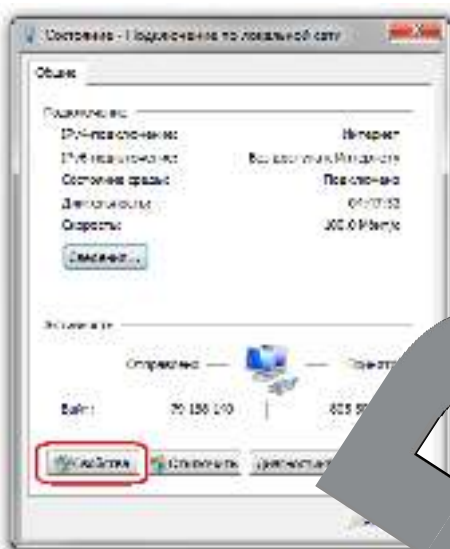


Рис. 5.4

В диалоговом окне свойств сетевой связи необходимо выбрать пункт **[Протокол Интернета версия 4 (TCP/IPv4)]** и нажать кнопку **[Свойства]** (Рис. 5.5).

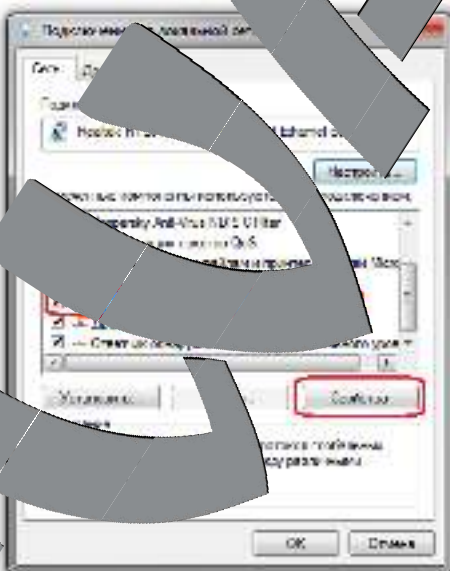


Рис. 5.5

Открываем окно, в котором отображается информация о настройках сетевого подключения. В появившемся окне необходимо выбрать вариант настройки IP-адреса сетевого подключения Вашего ПК:

Выбор варианта IP-адреса автоматически: IP-адрес назначается автоматически DHCP-сервером. Если IP-адрес Вашему ПК выдается автоматически, тогда для выбора параметров локальной сети перейдите к пункту [5.1.1](#) данного Руководства.

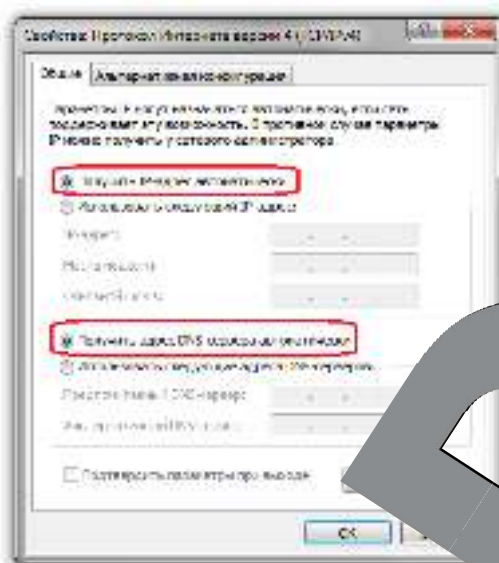


Рис. 5.6

2. Использовать следующий IP-адрес, если требуется пользователем вручную (Рис. 5.7):

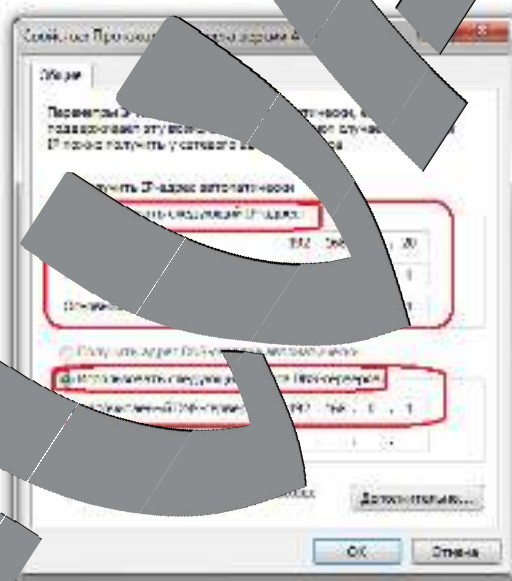


Рис. 5.7

Записать и запомнить параметры сетевого адаптера Вашего ПК (IP-адрес, Маска подсети, Основной DNS-сервер).

Если Вы забыли сетевые параметры компьютера, то после настройки камеры будет возможность вернуть их в первоначальное состояние для восстановления подключения к локальной сети Интернет.

5.1.1. Определение параметров сети при динамическом IP-адресе

ПРИМЕЧАНИЕ!

Данный пункт Руководства предназначен для определения параметров локальной сети при назначении IP-адреса Вашему ПК автоматически (DHCP-сервером).

Для определения текущих настроек компьютера в локальной проводной сети нажмите **Пуск – Панель управления** (Рис. 5.8).



В открывшемся панельном окне выберите пункт **[Просмотр состояния сети и задач]** в разделе **[Сеть]** (Рис. 5.9).

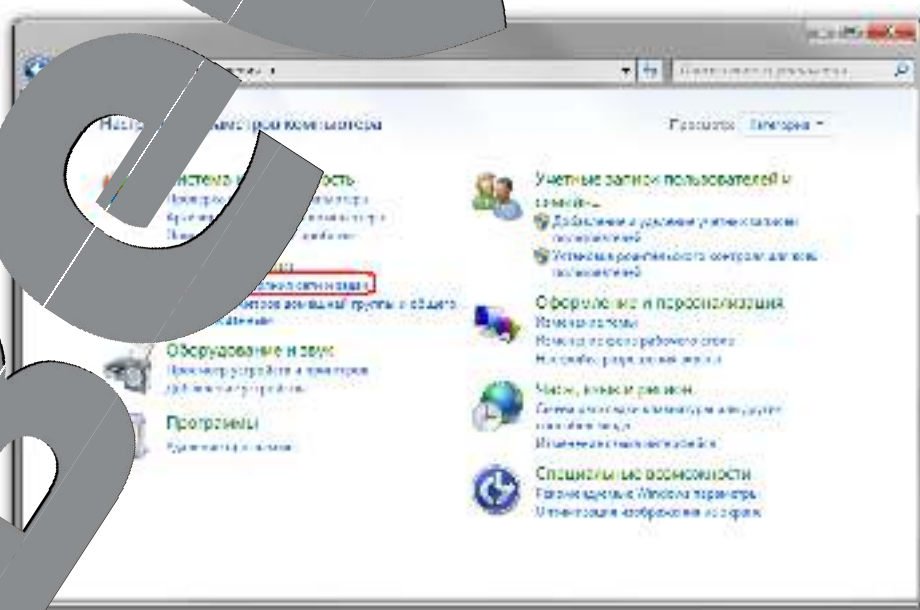


Рис. 5.9

The screenshot shows the Windows XP Network and Sharing Center. The left sidebar contains links: "Панель управления и домашняя страница", "Изменить параметры компьютера", "Изменить параметры параметров общего доступа", "Справка", "Восстановить Windows", "Диагностика неполадок", and "Свойства оборудования". The main content area is titled "Просмотр основных сведений о сети и настройка подключения". It shows a network diagram with a computer icon labeled "ЭВМ10" (Микроволновка) and a globe icon labeled "Интернет". Below this, it says "Просмотр сетевых состояний" and shows "Сеть 1" as "Общественная сеть". A red box highlights the "Изменить параметры" link. The bottom section, "Изменить сетевые параметры", lists options: "Настройка быстрого подключения к интернету", "Настройка быстрого подключения к беспроводной сети", "Поведение сети", "Назначение для подключения к беспроводной сети", "Завершение процесса", "Доступ к файлам и принтерам", and "Устройства и адаптеры". A large, semi-transparent "R" watermark is overlaid on the right side of the image.

При наличии нескольких сетей включений выберите то, к которому планируется подключить IP-камеру.

Рис. 5.11

В окне «Сведения о сетевом подключении» представлена следующая информация (Рис. 5.12):

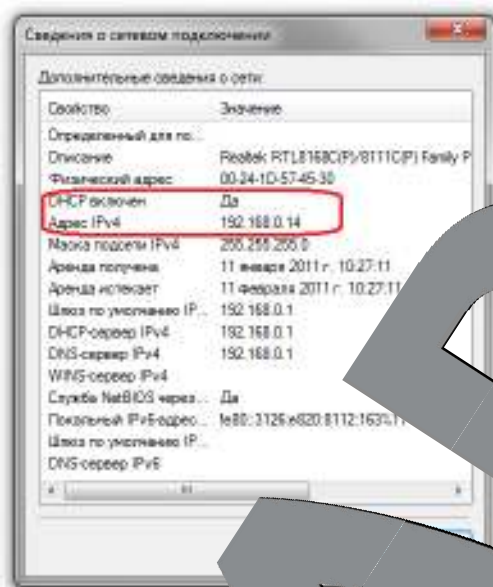


Рис. 5.12

Если в этом окне Вы увидите строки **«DHCP включен - Да»**, **«Адрес IPv4 - xxx.xxx.xxx.xxx»** (где «xxx.xxx.xxx.xxx» – значение IP-адреса), – значит IP-адрес Вашему ПК назначен автоматически. Маска подсети указана в строке **«Маска подсети IPv4»**, адрес сетевого шлюза – в строке **«Шлюз по умолчанию IPv4»**, адрес DNS-сервера – в строке **«DNS-сервер IPv4»**. Запишите и запомните данные параметры (IP-адрес, Маска подсети, Сетевой шлюз, DNS-сервер).

ВНИМАНИЕ!

Если Вы не записали параметры своего компьютера, то после настройки камеры будет невозможно вернуть их в первоначальное состояние для восстановления подключения к локальной сети и/или сети Интернет.

ВНИМАНИЕ!

Если в окне «Сведения о сетевом подключении» Вы увидели строки:

«DHCP включен - Нет», **«Адрес автонастройки - xxx.xxx.xxx.xxx»**, (где xxx.xxx.xxx.xxx – значение IP-адреса), – значит Вам не удалось подключиться к проводной сети (DHCP-сервер не присвоил IP-адрес Вашему ПК). Проверьте правильность подключения к проводной сети. В случае необходимости обратитесь к Вашему системному администратору.

5.2. Изменение параметров локальной сети для подключения к IP-камере

По умолчанию IP-камера B2710RZK имеет IP-адрес 192.168.1.10. Чтобы подключиться к камере для первоначальной настройки необходимо, чтобы Ваш компьютер находился в той же подсети, что и камера. При этом IP-адреса компьютеров и любых других устройств в сети не должны совпадать между собой.

ВНИМАНИЕ!

IP-камеры BEWARD B2710RZK по умолчанию имеют IP-адрес 192.168.1.10. Если Вы планируете подключить несколько IP-камер, то для исключения конфликтов IP-адресов настройте камеры по одной и изменяйте их IP-адреса на любые свободные в Вашей локальной сети.

ВНИМАНИЕ!

Если Вы уверены, что Ваш ПК, подключенный к сети, и IP-камера, физически подключенная к той же сети, либо напрямую к Вашему ПК, но не одной подсети, Вы можете сразу перейти к пункту [5.3](#) данного Руководства.

Для изменения текущих настроек локальной проводной сети нажмите **Пуск – Панель управления** (Рис. 5.13).

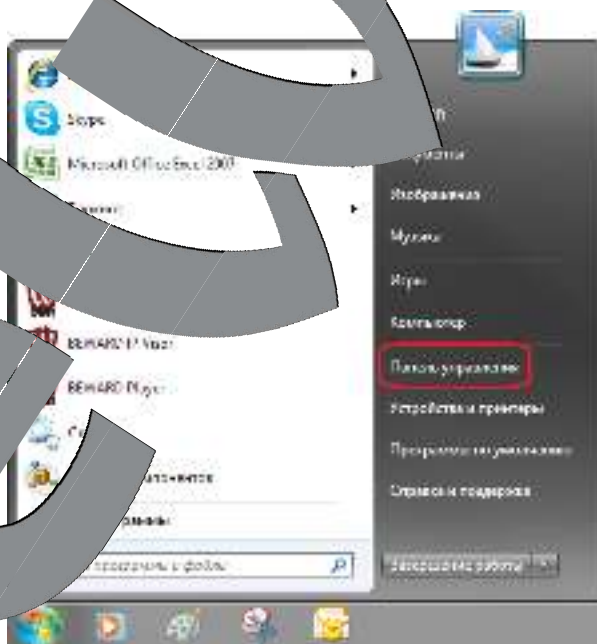


Рис. 5.13

В открывшемся диалоговом окне выберите пункт **[Просмотр состояния сети и устранение неполадок]** в разделе **[Сеть и Интернет]** (Рис. 5.14).

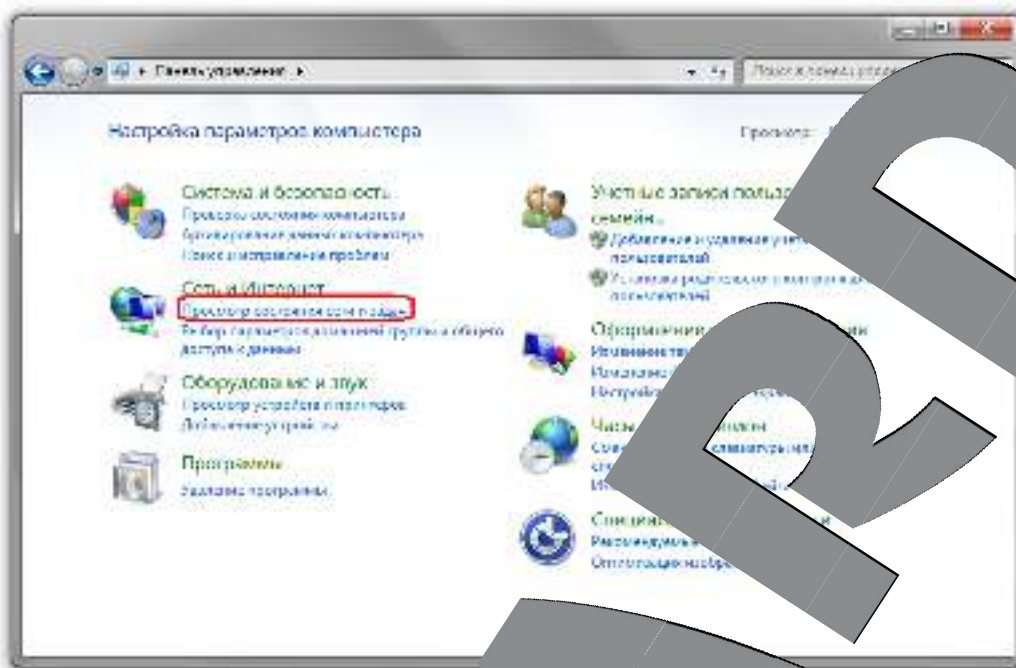


Рис. 5.14

В открывшемся окне нажмите «Подключиться к локальной сети» (Рис. 5.15).

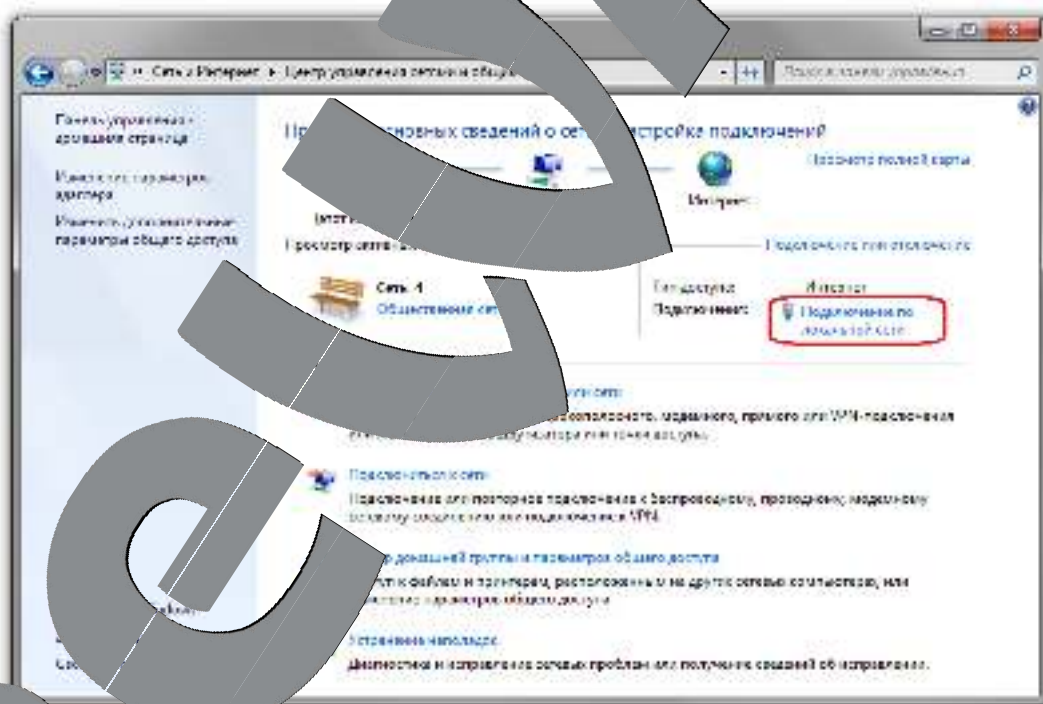


Рис. 5.15

ВНИМАНИЕ!

При выборе одного из сетевых подключений выберите то, к которому планируется подключить IP-камеру.

В открывшемся окне нажмите кнопку **[Свойства]** (Рис. 5.16).

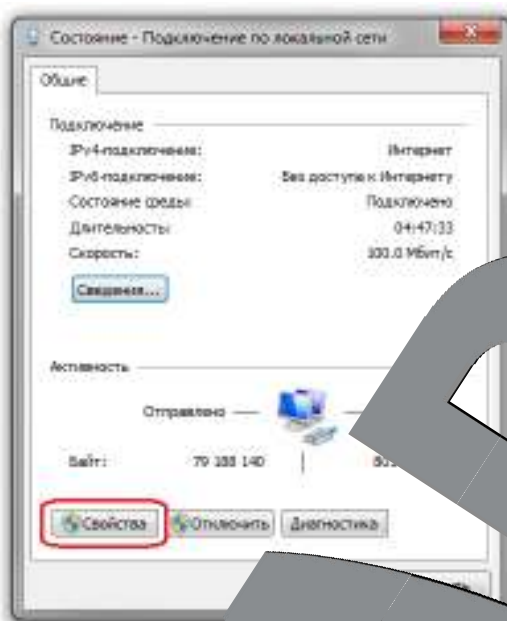


Рис. 5.16

В открывшемся окне свойств сетевого подключения необходимо выбрать пункт **[Протокол Интернета версия 4 (TCP/IPv4)]** и нажать кнопку **[Свойства]** (Рис. 5.17).

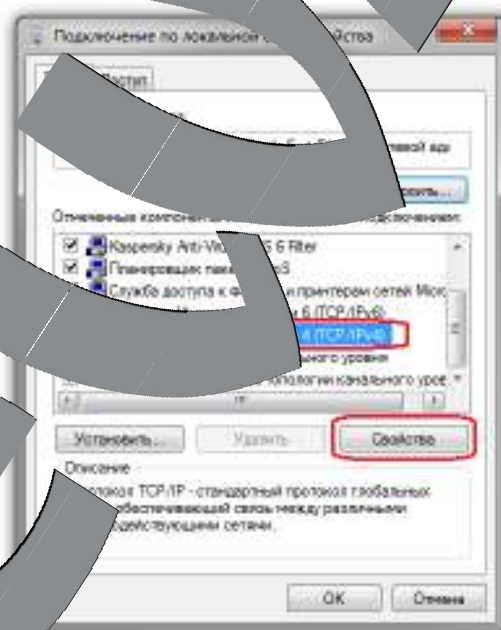


Рис. 5.17

В открывшемся окне необходимо установить значения IP-адреса и маски подсети. В появившемся окне выбрать пункт **[Использовать следующий IP-адрес]** и ввести свободный **IP-адрес** из диапазона 192.168.0.1-255, например **192.168.0.20**, и **Маску подсети** – **255.255.255.0**. Остальные значения по умолчанию не требуют изменения (Рис. 5.18).

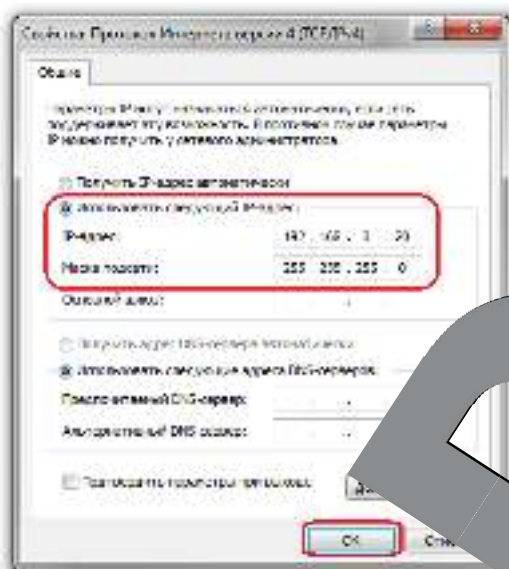


Рис. 5.18

Для применения изменений настроек нажмите кнопку **ОК** во всех открытых окнах.

5.3. Получение доступа к IP-камере с помощью браузера Internet Explorer

Для доступа к камере с помощью браузера Internet Explorer запустите его и в адресной строке введите запрос: **http://<IP>/**, где **<IP>** – IP-адрес камеры, а **<port>** – значение HTTP-порта. После этого нажмите **[Перейти]**, либо **[Ввод]** (Рис. 5.19).

ВНИМАНИЕ!

IP-камера BEWARD B2710RZK по умолчанию имеет IP-адрес 192.168.0.99, HTTP-порт 80.

ПРИМЕЧАНИЕ!

Если для HTTP-порта используется значение 80, тогда для доступа к камере через браузер достаточно ввести в адресной строке «**http://<IP>/**», где **<IP>** – IP-адрес камеры.

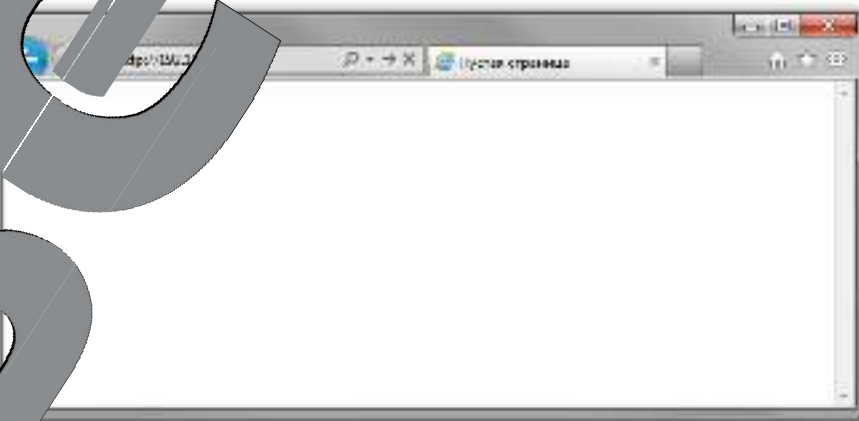


Рис. 5.19

5.4. Получение доступа к веб-интерфейсу IP-камеры

После загрузки страницы веб-интерфейса камеры при помощи браузера Internet Explorer Вы увидите окно авторизации (Рис. 5.20).

ПРИМЕЧАНИЕ!

Для корректной работы веб-интерфейса IP-камеры необходима версия браузера Internet Explorer не ниже 9.0.

Для просмотра изображения с IP-камеры через браузер Internet Explorer используются компоненты ActiveX. Internet Explorer имеет эти компоненты в своем составе и загружает их непосредственно с камеры для дальнейшего их установки. В нижней части окна браузера появится всплывающее оповещение системы безопасности (Рис. 5.20).



Рис. 5.20

Нажмите на кнопку **[Установить]** для установки компонентов ActiveX.

Внимание! Для корректной работы веб-интерфейса IP-камеры, необходимых для просмотра изображения с камеры, возможна только установка компонентов ActiveX, необходимых для просмотра изображения с камеры, возможна только установка компонентов ActiveX, необходимых для просмотра изображения с камеры, возможна только установка компонентов ActiveX, необходимых для просмотра изображения с камеры.

Система безопасности браузера Internet Explorer будет автоматически блокировать установку ActiveX. Для продолжения установки нажмите кнопку **[Установить]** в окне подтверждения установки (Рис. 5.21).

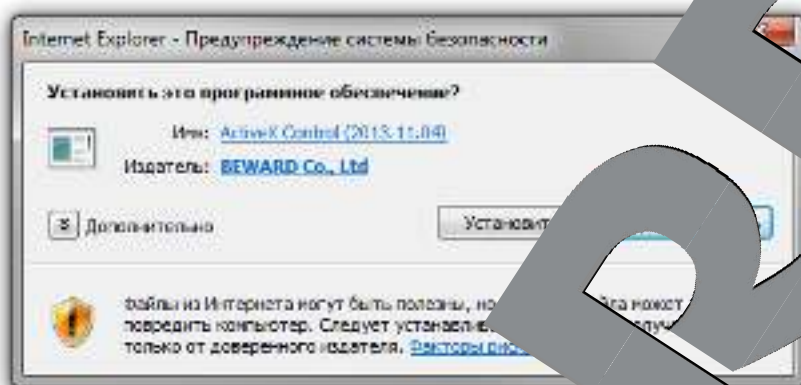


Рис. 5.21

После этого появится окно, информирующее о необходимости закрытия веб-браузера для установки. Закройте Internet Explorer кнопкой **[OK]** (Рис. 5.22).



Затем, откроется окно установки ActiveX. Нажмите кнопку **[Install]** (Рис. 5.23).

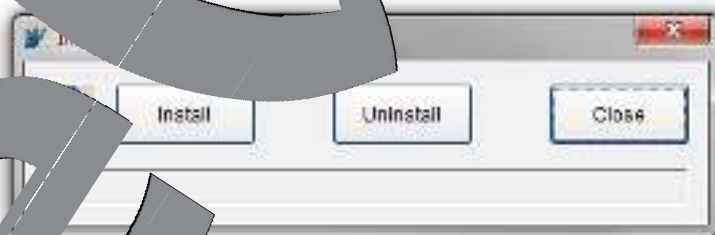


Рис. 5.23

После завершения установки Вы увидите сообщение «Register OCX success(C:\...)» в нижнем поле окна. Нажмите кнопку **[Close]** для выхода из окна установки (Рис. 5.24).



Рис. 5.24

ПРИМЕЧАНИЕ!

В операционной системе, отличной от Windows 7, или в браузере, отличном от Internet Explorer 9.0, названия меню или системные сообщения могут отличаться от названий системных сообщений в других ОС семейства Windows или в других браузерах.

ПРИМЕЧАНИЕ!

При установке ActiveX для ОС Windows 7 или Vista при включенном контроле записей будет дополнительно производиться блокировка установки, если пользователю выдано дополнительное оповещение. Для разрешения установки необходимо дополнительно ответить в появившемся окне.

В адресной строке браузера введите IP-адрес камеры и нажмите [Enter]. Откроется окно авторизации. Введите имя пользователя и пароль. По умолчанию используется имя пользователя – **admin**, пароль по умолчанию (5.25).

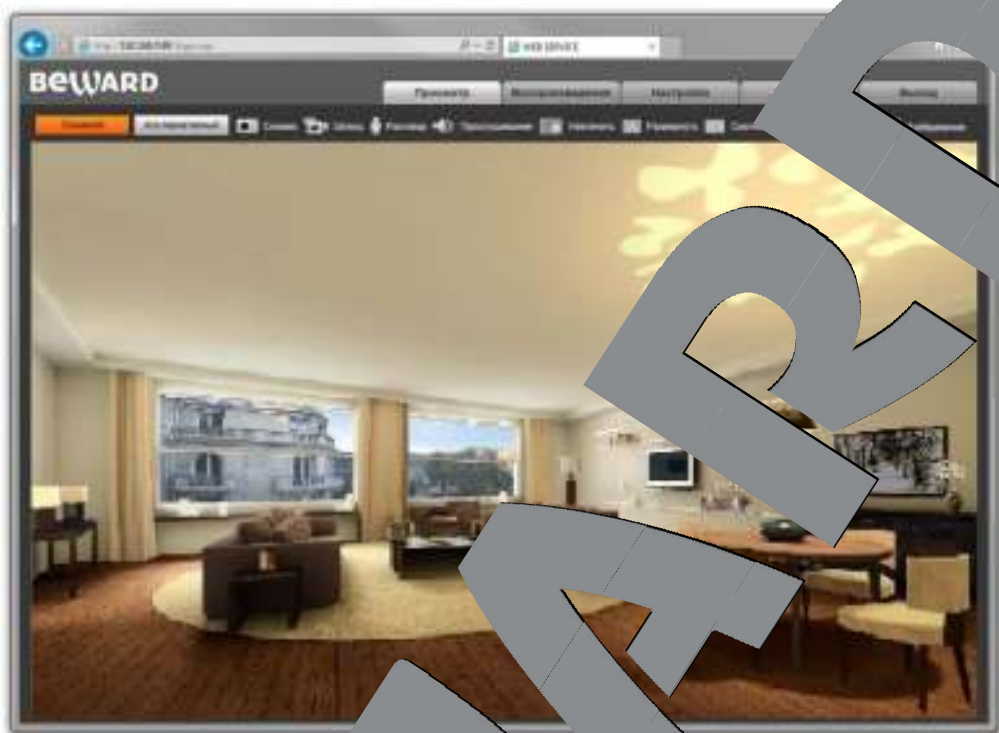
ВНИМАНИЕ!

После авторизации Вы можете изменить имя пользователя и пароль в меню **Настройка – Системные – Пользователи**. Если имя пользователя утеряны, то IP-камеру можно вернуть к заводским установкам. Для сброса настроек необходимо в течение десяти секунд нажать кнопку сброса три раза с промежутками более 1 секунды между нажатиями.



Рис. 5.25

После успешной авторизации Вы получите доступ к элементам управления камеры и изображению с нее (Рис. 5.26).



Если по каким-то причинам установка ActiveX прошла некорректно, Вы можете установить необходимые компоненты вручную. Для этого, на странице авторизации нажмите ссылку, как показано на Рисунке



Рис. 5.27

Для начала процесса установки нажмите кнопку **[Выполнить]** (Рис. 5.28):

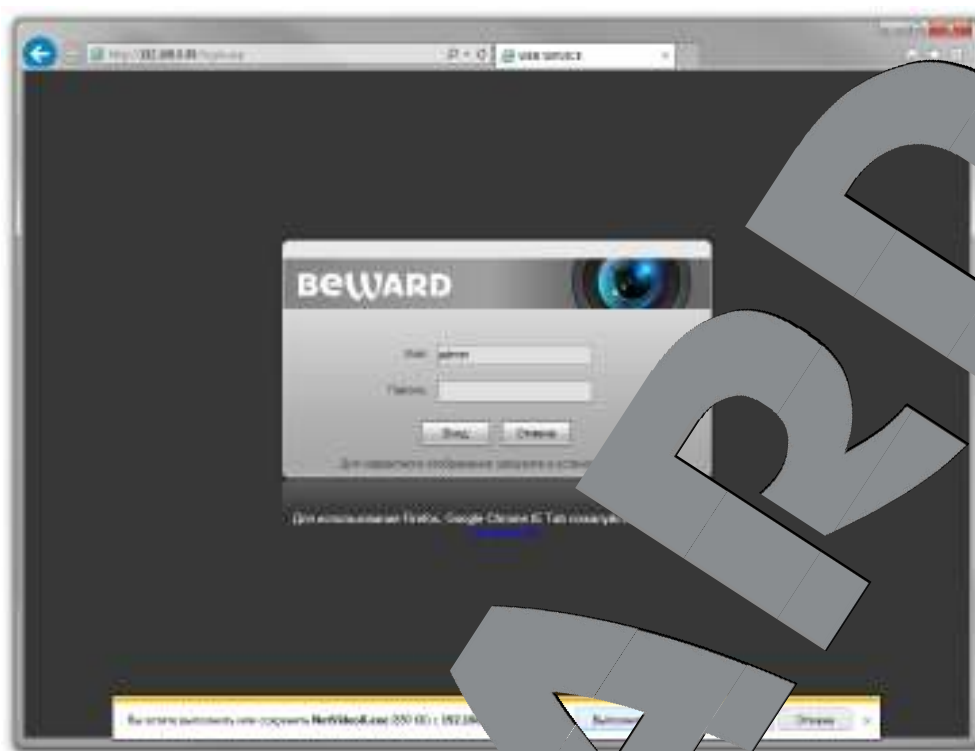


Рис. 5.22

Далее, следуйте приведенной инструкции (Рис. 5.22-5.26).

5.5. Изменение настроек подключения IP-камеры через веб-интерфейс

После подключения к камере необходимо изменить ее настройки таким образом, чтобы она находилась в одной подсети с компьютером, осуществляющим управление.

ВНИМАНИЕ!

Для совместной работы устройств в одной подсети необходимо, чтобы у них совпадали **первые три части (октета) IP-адреса** и совпадала маска подсети.

Например, IP-адрес ПК: 192.168.1.100. IP-адрес разделен точками на четыре октета. В данном примере 1 октет – 192, 2 октет – 168, 3 октет – 1, 4 октет – 100. Вам необходимо изменить IP-адрес камеры так, чтобы их первые три октета совпадали, то есть IP-адрес камеры должен иметь вид: 192.168.1.x. Четвертый октет IP-адреса каждого устройства обязательно должен быть индивидуальным.

Для изменения сетевых настроек в веб-интерфейсе нажмите в главном меню камеры кнопку [Сеть] и перейдите в меню **Сеть – LAN** (Рис. 5.29).

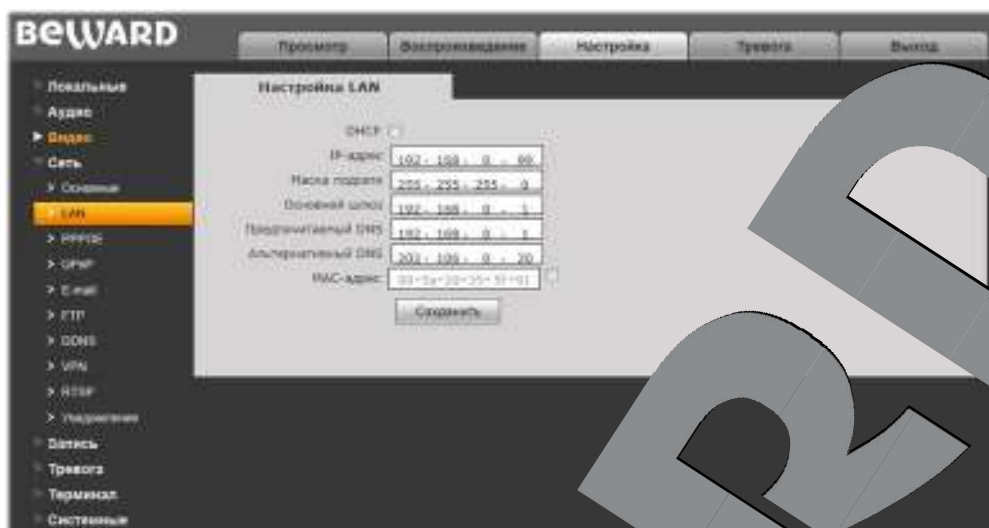


Рис. 5.29

В полях **[IP-адрес]**, **[Маска подсети]**, **[Основной шлюз]**, **[Предпочитаемый DNS]**, **[Альтернативный DNS]** нужно ввести такие значения, чтобы камера попала в одну подсеть с остальным оборудованием (Рис. 5.29). Для обратного перехода к ранее записанным, текущим настройкам проводной локальной сети (см. пункт 5.1.1) и, в соответствии с ними, установите вышеуказанные параметры.

ПРИМЕЧАНИЕ!

В случае необходимости, для настройки сетевых параметров устройств обратитесь к Вашему сетевому администратору.

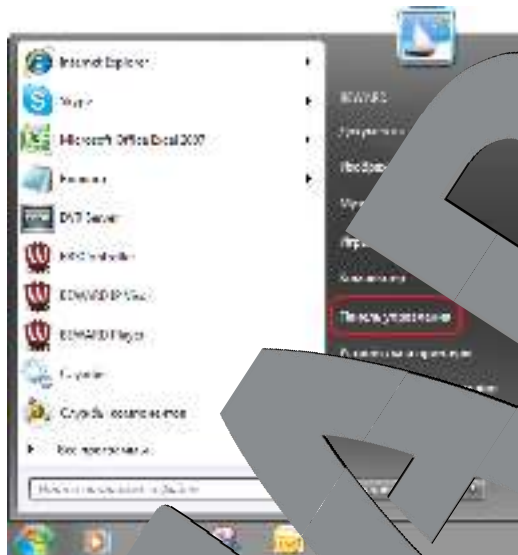
Для применения изменений сетевых настроек камеры нажмите кнопку **[Сохранить]**, после чего появится уведомление о перезагрузке устройства.

После перезагрузки, группа по заданному Вами IP-адресу. На этом настройка проводного подключения IP-камеры завершена.

5.6. Возврат настроек подключения ПК в первоначальные значения

Чтобы вернуть значения проводного сетевого подключения к первоначальным значениям, выполните следующие действия.

Нажмите **Пуск – Панель управления** (Рис. 5.30).



В открывшемся диалоговом окне выберите пункт **[Просмотр состояния сети и задач]** в разделе **[Сеть и Интернет]** (Рис. 5.31).

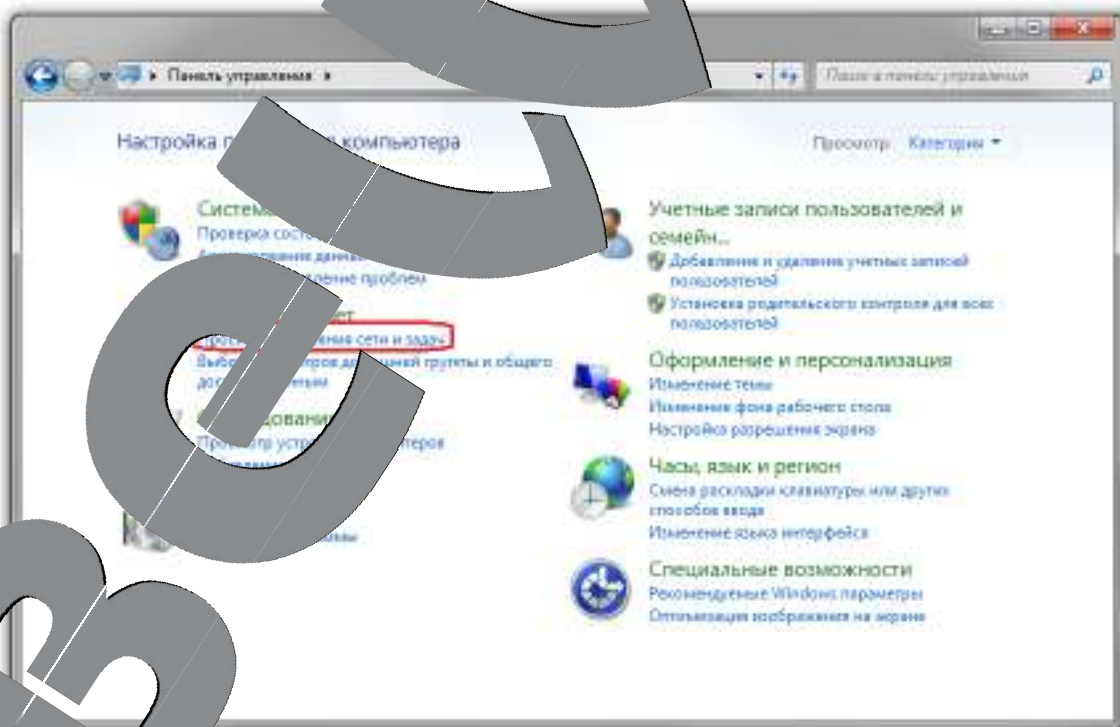


Рис. 5.31

В открывшемся окне нажмите **[Подключение по локальной сети]** (Рис. 5.32).

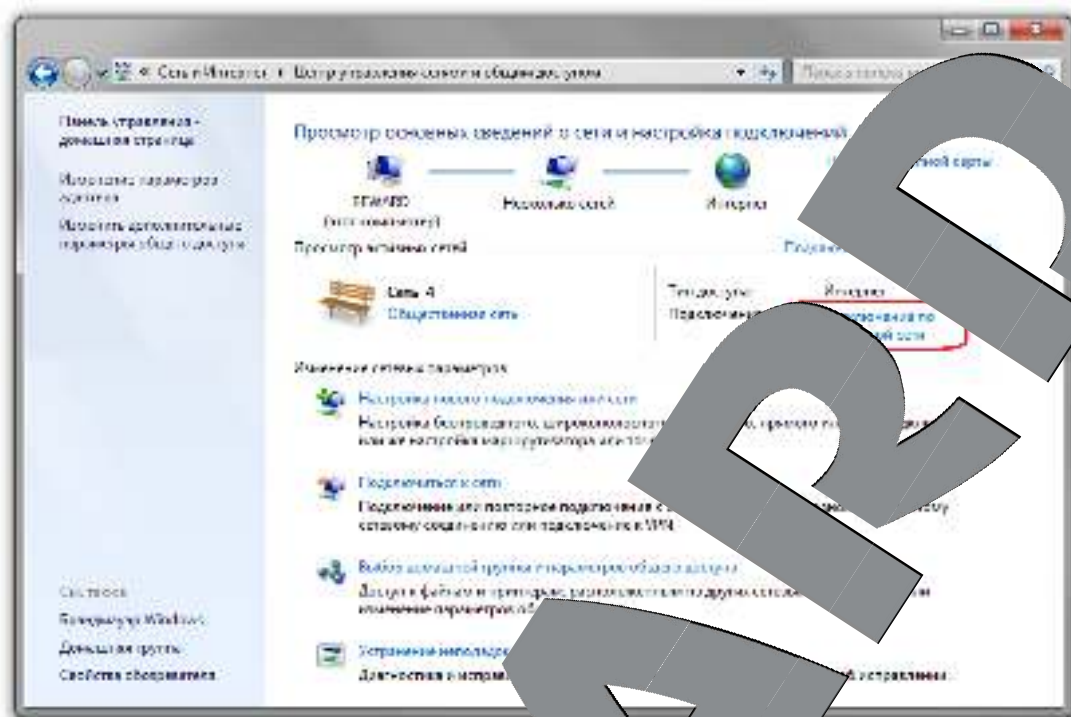


Рис. 5.32

В открывшемся окне нажмите кнопку **Свойства** (Рис. 5.33).

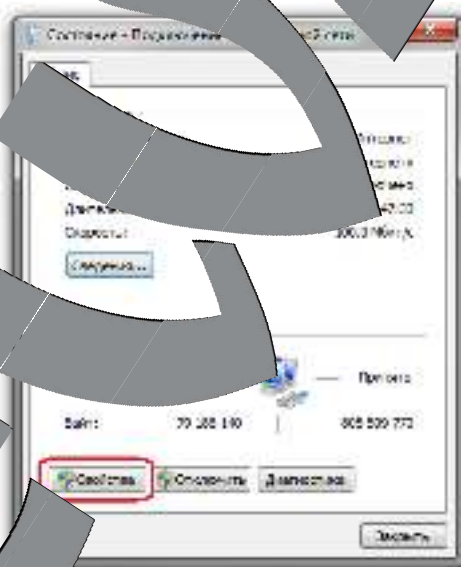
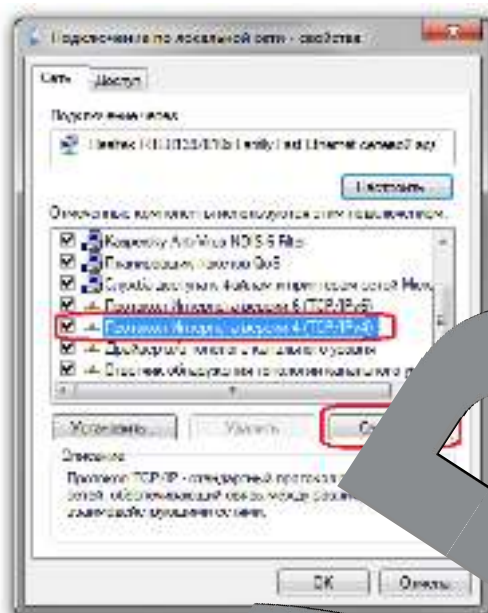


Рис. 5.33

Открыв диалоговое окно свойств сетевого подключения необходимо выбрать пункт **Протокол интернета версия 4 (TCP/IPv4)** и нажать кнопку **[Свойства]** (Рис. 5.34).



Откроется меню, в котором необходимо выбрать значения начальных настроек, записанных вами ранее (см. пункты [5.1.5.1.1](#) данного руководства).

Если изначально IP-адрес Вашего ПК назначен автоматически, тогда выберите пункты **[Получить IP-адрес автоматически]** и **[Получить адрес DNS-сервера автоматически]**, после чего нажмите кнопку **[ОК]** для всех открытых окон (Рис. 5.35).

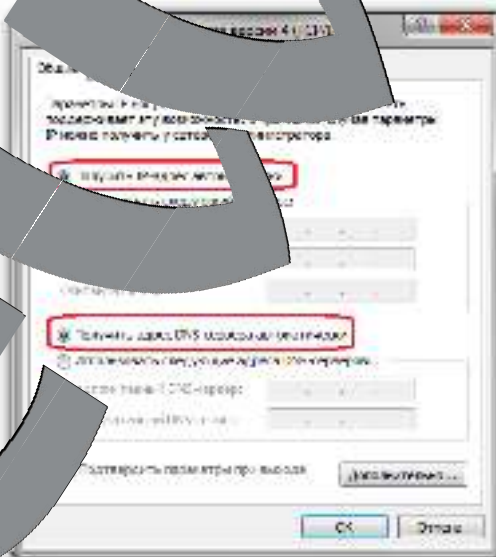


Рис. 5.35

Если изначально IP-адрес Вашему ПК был задан вручную, тогда выберите пункт **[Ввести вручную IP-адрес]** и заполните необходимые поля (см. пункт [5.1.5.1.1](#) данного руководства), после чего нажмите кнопку **[ОК]** для всех открытых окон (Рис. 5.36).

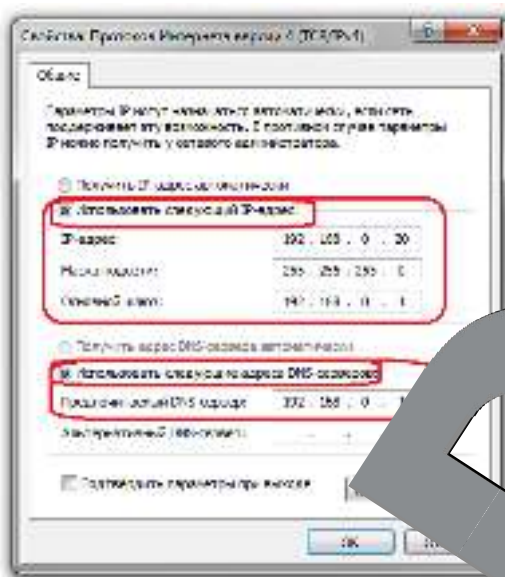


Рис. 5.36

5.7. Проверка правильности настроек подключения IP-камеры к локальной сети

Для контроля правильности настроек подключения IP-камеры и компьютера нужно подключиться к камере через браузер Internet Explorer.

Запустите браузер Internet Explorer. Для этого нажмите **Пуск – Все Программы** и выберите строку **[Internet Explorer]**.

Введите в адресной строке IP-адрес, присвоенный камере (например: <http://192.168.0.99>) (Рис. 5.37).

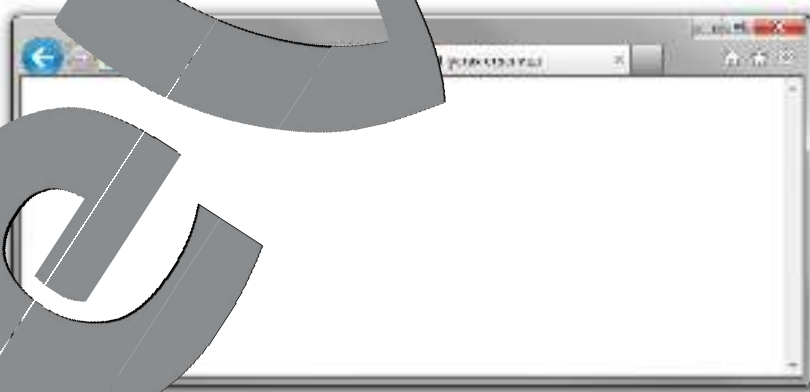


Рис. 5.37

После успешных настроек откроется окно авторизации. Для авторизации введите логин и пароль, после чего нажмите **[ОК]** (Рис. 5.38).

ВНИМАНИЕ

Имя пользователя по умолчанию: **admin**. Пароль по умолчанию: **admin**.

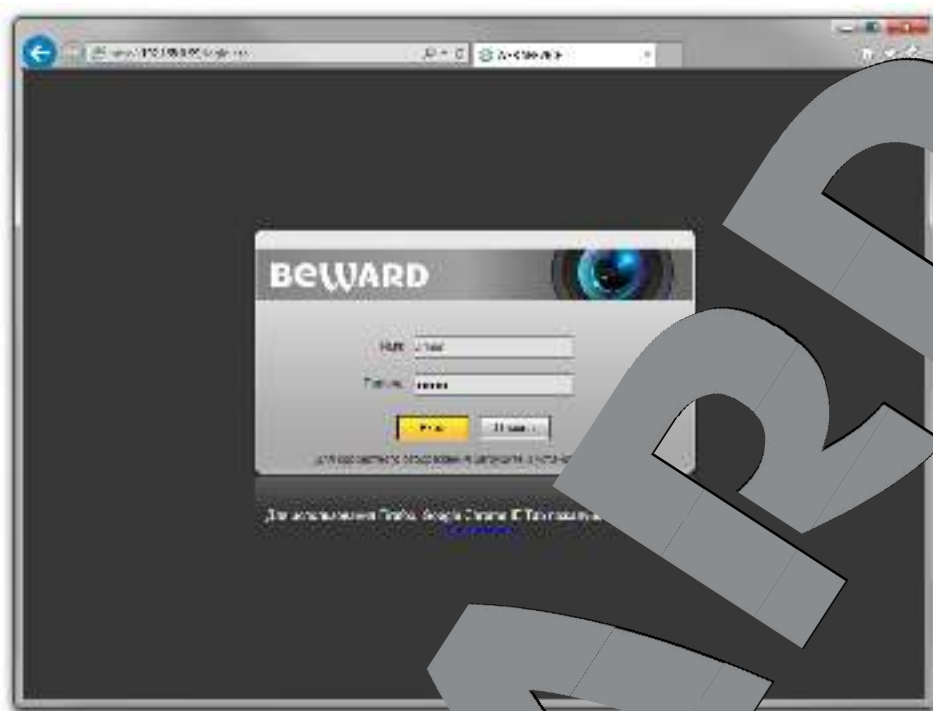


Рис. 5.38

При правильно выполненных действиях вы сможете зайти в веб-интерфейс через браузер и увидеть изображение с Веб-камеры (рис. 5.39).

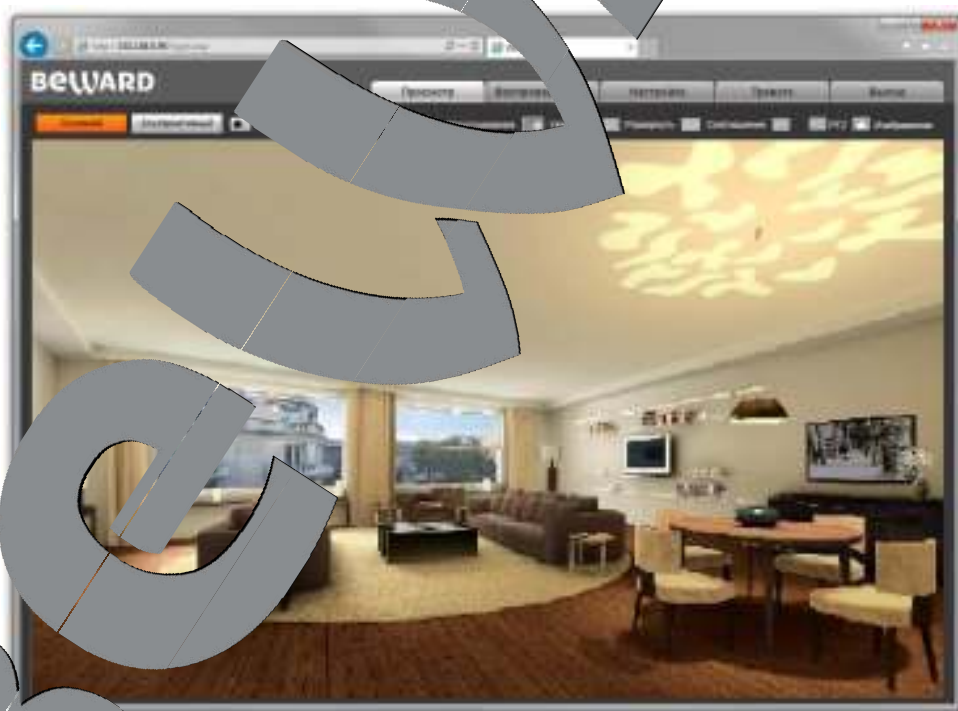


Рис. 5.39

ВНИМАНИЕ!

В случае отсутствия соединения с камерой, проверьте правильность подключения к проводной сети, в [начале](#) данной главы и повторите настройку. В случае необходимости обратитесь к Вашему системному администратору.

Глава 6. Подключение IP-камеры к сети Интернет

6.1. Общие сведения о подключении IP-камеры к сети Интернет

При установке IP-камеры B2710RZK в квартире, коттедже или офисе обычно требуется иметь к ней доступ не только из локальной сети того помещения, но и из сети Интернет.

В этом случае для одновременной работы компьютеров, ноутбуков, IP-камер и другого оборудования в сети Интернет, чаще всего, используется маршрутизатор.

При организации доступа к IP-видеокамерам в сеть Интернет, как правило, используются следующие три варианта:

1. Имеется выделенный провайдером внешний статический IP-адрес или PPPoE-соединение. При этом, данный IP-адрес (или PPPoE-соединение) используется для подключения только одной IP-камеры и не может быть назначен еще какому-либо устройству.
2. Имеется выделенный провайдером внешний статический IP-адрес, который используется для подключения к Интернет офисной или домашней локальной сети, к которой в свою очередь планируется подключить одну или несколько IP-камер. При этом используется маршрутизатор. При этом число подключаемых камер зависит, в основном, от количества переназначаемых маршрутизатором портов.
3. Провайдер не выделяет статический IP-адрес. IP-адрес назначается провайдером динамически. При каждом новом подключении этот адрес присваивается заново и меняется в процессе работы (такая ситуация особенно характерна при работе через ADSL и GPRS). В этом случае, чтобы обеспечить возможность доступа одной или нескольких камер к сети Интернет, в зависимости от того, какой IP-адрес выделен провайдером в данный момент, необходимо задействовать интернет-службы, работающие с динамическими IP-адресами.

Далее мы рассмотрим варианты организации доступа к IP-камерам из сети Интернет будут рассмотрены.

6.2. Подключение при статическом внешнем IP-адресе/PPPoE-соединении

6.2.1. Использование статического IP-адреса

Для подключения IP-камеры к сети Интернет необходимо изменить ее сетевые параметры в соответствии с данными, полученными от провайдера. Провайдер предоставляет следующие сетевые настройки: IP-адрес (в данном примере статический), Маска подсети, Сетевой шлюз и адрес DNS-сервера.

Для получения доступа к IP-камере через сеть Интернет к статическому IP-адресу необходимо выполнить следующие шаги:

Шаг 1: подключите IP-камеру напрямую к Вашему компьютеру.

Шаг 2: измените сетевые настройки проводного соединения IP-камеры (см. пункт [5.5](#) данного Руководства) в соответствии с настройками, предоставленными Вашим Интернет-провайдером (Рис. 6.1).



Шаг 3: подключите IP-камеру к выделенной сети Ethernet.

Если все параметры указаны верно, камера должна быть доступна в сети Интернет.

В данном примере провайдер предоставил следующие данные:

IP-адрес: 80.65.23.173

Маска подсети: 255.252.0.0

Основной DNS-сервер: 80.65.23.174

Дополнительный DNS-сервер 1: 80.65.20.1

Дополнительный DNS-сервер 2: 80.65.16.1

В общем случае, для обращения к IP-камере через сеть Интернет в адресной строке браузера необходимо ввести следующий запрос: **http://<IP>:<Port>**, где **<IP>** – IP-адрес камеры, **<Port>** – номер HTTP-порта. Так как в данном примере используется значение HTTP-

порта, заданное по умолчанию («80»), то, чтобы обратиться к IP-камере через сеть Интернет, необходимо набрать запрос «http://80.65.23.173».

ПРИМЕЧАНИЕ!

При подключении к камере через HTTP-порт, заданный по умолчанию (значение равно 80), запрос в адресной строке браузера имеет вид: **http://<IP>**, где **<IP>** – IP-адрес камеры.

6.2.2. Использование PPPoE-соединения

Интернет-провайдер не всегда может обеспечить доступ к сети Интернет по статическому IP-адресу. Чаще всего, провайдер организует доступ к сети Интернет через PPPoE-соединение. В этом случае, он предоставляет абоненту логин и пароль.

IP-камера B2710RZK поддерживает PPPoE-соединение. Для его использования необходимо выполнить следующие шаги:

Шаг 1: подключите IP-камеру к Вашей локальной сети или напрямую к ПК (см. Главу 5).

Шаг 2: войдите в меню PPPoE-настроек. Настройка – **Сеть – PPPoE**.

Шаг 3: в текстовых полях **[Пользователь]** и **[Пароль]** введите значения, полученные от Интернет-провайдера (Рис. 6.2).



Рис. 6.2

Шаг 4: после ввода значений нажмите кнопку **[Сохранить]**.

ВНИМАНИЕ!

Для применения сетевых параметров в силу требуется перезагрузка устройства.

Убедитесь, что IP-камеру к выделенной сети Ethernet.

ВНИМАНИЕ!

После подключения IP-камеры к выделенной сети Ethernet, она будет доступна в сети Интернет под IP-адресом, присвоенным ей Вашим провайдером и отображаемым в поле **[Адрес]** (см. Рис. 6.2).

ПРИМЕЧАНИЕ!

Для удобства, IP-адрес камеры, под которым она доступна в сети Интернет, сообщен на указанный Вами адрес электронной почты (функция «IP-уведомления» для настройки данной опции, пожалуйста, обратитесь к Руководству по эксплуатации).

Для обращения к IP-камере через сеть Интернет, в адресной строке браузера вводится следующий запрос: **http://<IP>:<Port>/**, – где <IP> – IP-адрес камеры, назначенный Вашим провайдером при установлении PPPoE-соединения, <Port> – значение HTTP-порта (по умолчанию равно «80»).

ПРИМЕЧАНИЕ!

При подключении к камере через HTTP-порт, заданный по умолчанию (значение равно «80»), запрос в адресной строке браузера имеет вид: **http://<IP>/** – IP-адрес камеры.

6.3. Подключение через сеть Интернет к IP-камерам, находящимся в локальной сети

Если доступ в сеть Интернет осуществляется по выделенной линии Ethernet или по ADSL, для подключения локальной сети используется маршрутизатор.

ВНИМАНИЕ!

Для использования данного метода подключения необходимо приобрести у Вашего провайдера ПУБЛИЧНЫЙ СТАТИЧЕСКИЙ IP-адрес. Провайдер предоставляет, как правило, ДИНАМИЧЕСКИЙ ВНУТРЕННИЙ IP-адрес, который доступен только внутри провайдера. Поэтому уточните тип используемого Вами IP-адреса заранее.

Для того, чтобы подключиться к IP-камере по сети Интернет, надо обратиться по IP-адресу, выданному провайдером («внешний IP-адрес маршрутизатора»), и к определенному HTTP-порту.

ВНИМАНИЕ!

При обращении из сети Интернет для IP-камер, находящихся в одной локальной сети, существует только один IP-адрес (выданный провайдером). Поэтому для доступа к этим камерам необходимо каждой назначить свой порт.

Для этого требуется выполнить следующие действия:

- Изменить сетевые параметры IP-адреса в соответствии с настройками, принятыми в Вашей локальной сети (см. пункт [5.5](#) для проводного подключения камер к локальной сети).
- Настроить функцию перенаправления портов. Данная функция позволяет перенаправить обращения из сети Интернет к какому-либо устройству, подключенному к локальной сети, с внешнего WAN-интерфейса маршрутизатора на внутренний LAN-интерфейс и обеспечивается практически любым современным маршрутизатором.

При этом существует два способа настройки маршрутизации (перенаправления портов):

- включение технологии UPnP в камере и маршрутизаторе;
- ручная установка параметров перенаправления портов в камере и маршрутизаторе.

6.3.1. Использование технологии UPnP

Пусть требуется обеспечить доступ из сети Интернет к одной IP-камере, причем, что подключение маршрутизатора к локальной сети и сети Интернет уже осуществлено. Маршрутизатор имеет следующий публичный статический IP-адрес, назначенный провайдером для подключения к сети Интернет: 173.194.122.201.

Для организации доступа к IP-камере из сети Интернет остается сделать следующее:

- Разрешить использование и настроить функцию UPnP маршрутизатора.

ПРИМЕЧАНИЕ!

Настройка функции UPnP маршрутизатора должна быть описана в руководстве к нему инструкции.

ВНИМАНИЕ!

Не все модели маршрутизаторов поддерживают функцию переадресации портов LAN- и WAN-интерфейсов. Если Ваш маршрутизатор не поддерживает эту функцию, то он требует дополнительной настройки (см. пункт [6.3.2](#)).

- Разрешить использование функции UPnP IP-камеры.

ВНИМАНИЕ!

При использовании UPnP управление просмотр видеопотока с двух и более камер может не работать, либо работать некорректно. Чтобы избежать или проблемы, настройте параметры перенаправления портов вручную (см. пункт [6.3.2](#)).

Чтобы настроить UPnP на IP-камере выполните следующие действия:

Шаг 1: включите опцию UPnP в настройках IP-камеры. Для этого перейдите в меню

Настройка – **Сеть** и поставьте «галочку» рядом с **[Включить]** (Рис. 6.3).

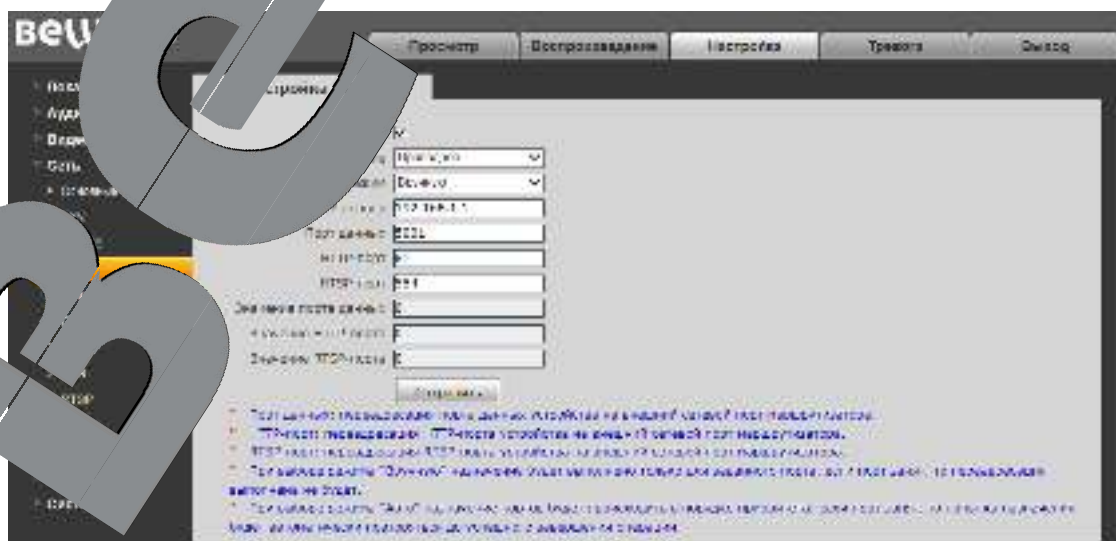


Рис. 6.3

Шаг 2: выберите **[Режим]** переадресации портов. При выборе режима **«Вручную»** назначение будет выполнено только для заданного порта; если порт занят, переадресация выполняться не будет. При выборе режима **«Авто»** назначение порта будет происходить в порядке приоритета; если порт занят, то попытка назначения будет автоматически повторяться до успешного завершения операции.

Шаг 3: введите в поле **[UPnP-сервер]** «внутренний» IP-адрес маршрутизатора (IP-адрес LAN-интерфейса маршрутизатора).

Шаг 4: введите в поле **[HTTP-порт]** значение порта HTTP для данной камеры при доступе к ней из сети Интернет. Например, пусть в камере HTTP-порт доступа из сети Интернет используется порт 81. То есть, чтобы обратиться к камере в локальной сети, по-прежнему используется порт 80, а при запросе потока видео из Интернет будет использоваться порт 81 (Рис. 6.3).

Шаг 5: введите в поле **[Порт данных]** значение порта для данной камеры при доступе к ней из сети Интернет. Рекомендуемое значение – 999.

Шаг 6: для применения настроек нажмите кнопку **[Сохранить]**.

ВНИМАНИЕ!

Для применения сетевых параметров требуется перезагрузка устройства.

ВНИМАНИЕ!

Значения при перенаправлении соответствующих портов на IP-камере и на маршрутизаторе должны быть одинаковыми. Кроме того, настройки сетевого подключения IP-камеры должны быть корректными.

Теперь, чтобы получить доступ к камере из сети Интернет, надо обратиться к ней по IP-адресу, выделенному ей роутером («внешний» IP-адрес маршрутизатора), и назначенному ей порту HTTP.

В нашем примере при IP-адресе маршрутизатора – 173.194.122.201. HTTP-порт, назначенный камере для доступа из сети Интернет, – «81». Значит, для обращения к камере из сети Интернет необходимо в адресной строке браузера набрать запрос: **http://173.194.122.201:81/**.

Таким образом может быть настроено несколько камер, надо лишь для каждой из них задать свои, уникальные значения портов.

6.3.2. Настройка ручной переадресации портов маршрутизатора

Если Ваш маршрутизатор не поддерживает технологию UPnP, опция работает некорректно, необходимо настроить переадресацию портов вручную.

Рассмотрим задачу подключения IP-камеры к сети Интернет с помощью маршрутизатора TP-Link TL-WR2543ND (настройка большинства функций маршрутизаторов различных моделей выполняется схожим образом).

Считаем, что подключение маршрутизатора к локальной сети Интернет уже настроено. Маршрутизатор имеет следующий публичный статический IP-адрес, выданный Интернет-провайдером (IP-адрес WAN-интерфейса маршрутизатора – 4.122.201).

Локальная сеть имеет IP-адреса в диапазоне «192.168.1.1» – «192.168.1.255», причем «192.168.1.1» – «внутренний» IP-адрес маршрутизатора (с LAN-интерфейса маршрутизатора), «192.168.1.199» – IP-адрес камеры. Для настройки используем компьютер, подключенный к этой локальной сети.

Для подключения IP-камеры к сети Интернет необходимо назначить порты, через которые будет осуществляться внешний доступ к устройкам и к видеопотоку с камеры. В локальной сети эти порты по умолчанию имеют следующие значения: HTTP-порт – «80», Порт данных – «5000», RTSP-порт – «554».

ВНИМАНИЕ!

При обращении из сети Интернет к устройствам, находящимся в одной локальной сети, существует только один IP-адрес (выданный провайдером). Поэтому для доступа к этим камерам необходимо каждой камере назначить свои группы портов.

Для изменения портов необходимо выполнить следующие действия:

ВНИМАНИЕ!

Порт данных маршрутизатора должен транслироваться «порт в порт». Соответственно, для всех камер необходимо использовать различные значения порта данных.

Шаг 1: В веб-интерфейсе камеры откройте раздел меню **Настройка – Сеть –**

Шаг 2: В поле **[Порт данных]** введите новое значение, отличное от значения по умолчанию. Например, пусть в качестве порта данных используется порт «5001» (Рис. 6.4).

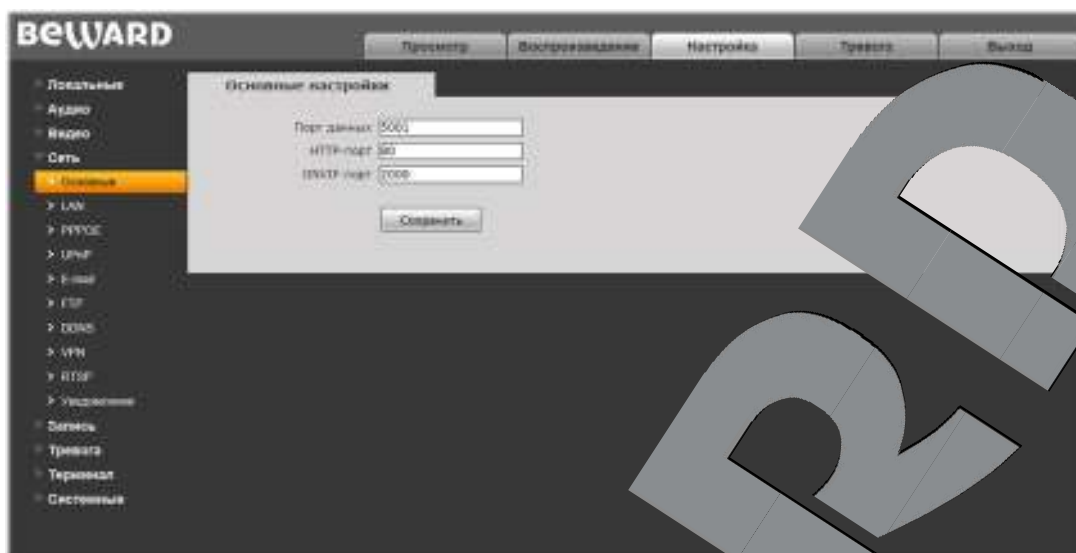


Рис. 6.4

Шаг 3: для применения настроек нажать **[Сохранить]**.

Таким образом, порты для доступа к камере из локальной сети будут:
HTTP-порт – «80», Порт данных – «5001», RTSP-порт – «7000».

Для второй камеры можно выбрать следующие порты: HTTP-порт – «80», Порт данных – «5002», RTSP-порт – «5500».

Камера настроена. Осталось правильно настроить маршрутизатор.

Для настройки маршрутизатора необходимо выполнить следующие действия:

Шаг 1: введите в адресную строку браузера IP-адрес маршрутизатора (в нашем примере – «192.168.1.1»). В появившемся окне авторизации введите логин и пароль. После удачной авторизации откроется основная страница настроек маршрутизатора (Рис. 6.5).



Рис. 6.5

Шаг 2: выберите пункт меню **Forwarding – Virtual Servers**. В появившемся меню нажмите **[Add New]** (Рис. 6.6).



Рис. 6.6

Шаг 3: добавьте правила перенаправления портов для IP-камеры (Рис. 6.7). Задайте следующие параметры:

[Service Port]: укажите порт, который используется для доступа к камере из сети Интернет.

ПРИМЕЧАНИЕ!

Во избежание конфликтов не используйте для перенаправления портов зарегистрированные значения. Рекомендуется использование портов диапазона 1124-7999. (Значения портов от 0 до 1123 официально зарегистрированы различными протоколами, службами, приложениями.)

[Internal Port]: укажите порт, который используется для доступа к камере из локальной сети.

[IP Address]: укажите адрес камеры, для которой настраивается перенаправление.

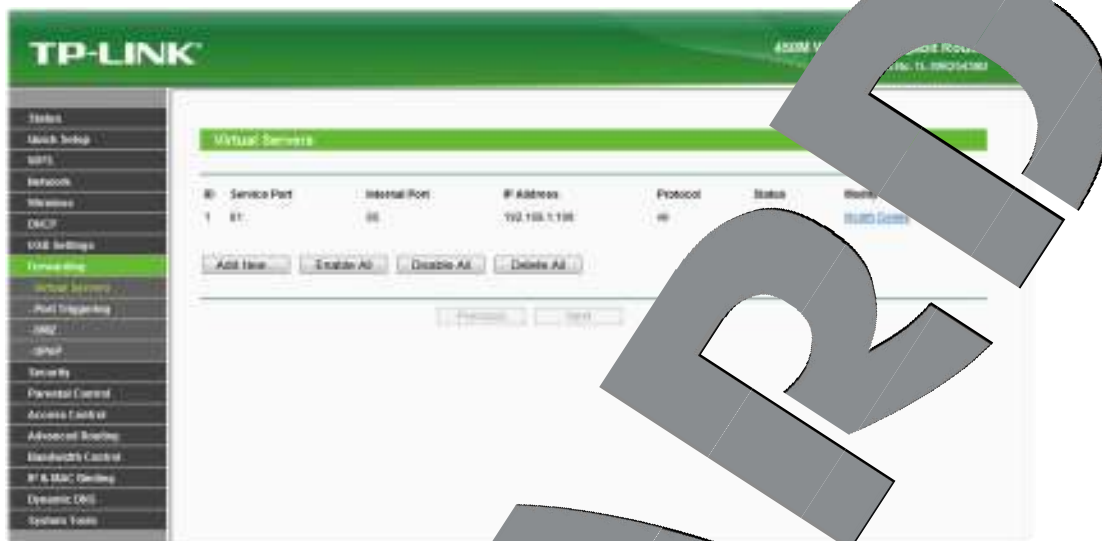
Остальные пункты:

Добавьте правило для порта 80 (Рис. 6.7).



Рис. 6.7

Шаг 4: нажмите кнопку **[Save]**, чтобы сохранить правило. Правило добавлено (Рис. 6.8).



Шаг 5: тем же способом добавьте правило для порта 8080 (Рис. 6.9).



Рис. 6.9

Шаг 6: еще одно правило для Порта данных (Рис. 6.10).

ВНИМАНИЕ!

HTTP и RTSP протоколы камер можно перенаправлять с помощью виртуального сервера, однако IP-адрес должен быть разным и транслироваться «порт в порт»!

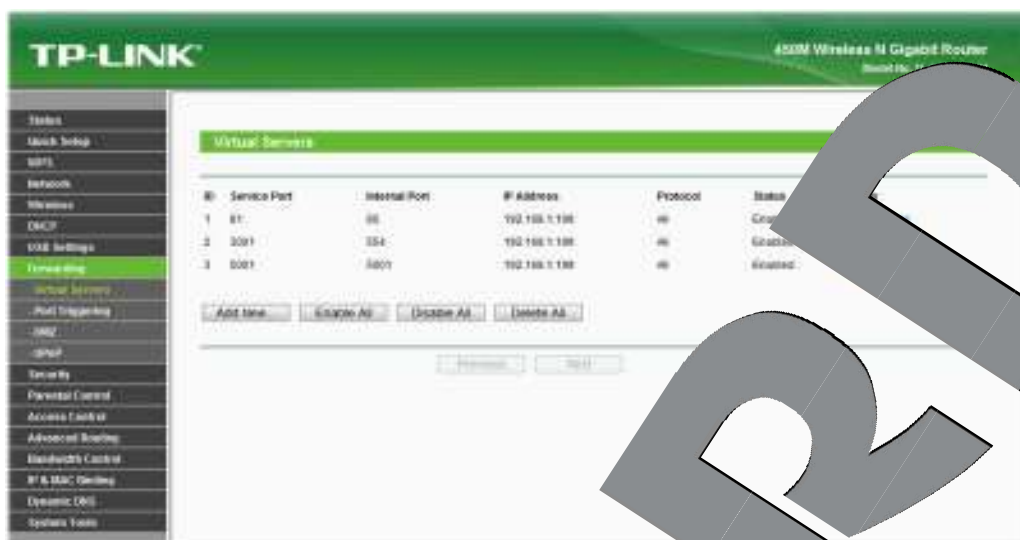


Рис. 6.10

Шаг 7: если Вы используете несколько камер, Вам необходимо повторить **шаги 2-6** для остальных камер (Рис.6.11).



Рис.6.11

Настройка маршрутизатора завершена.

Теперь, чтобы получить доступ к камере из сети Интернет, надо обратиться к ней по IP-адресу, в данном примере – по IP-адресу маршрутизатора («внешний» IP-адрес маршрутизатора), и назначенному ей порту HTTP.

В данном примере IP-адрес маршрутизатора – «173.194.122.201». HTTP-порт, назначенный для переадресации, – «81». Значит, для обращения к камере из сети Интернет необходимо в адресной строке браузера набрать запрос: **173.194.122.201:81/**.

Приложения

Приложение А. Заводские установки

Ниже приведены некоторые значения заводских установок

Наименование	Значение
IP-адрес	192.168.1.1
Маска подсети	255.255.255.0
Шлюз	192.168.1.1
Имя пользователя (администратора)	admin
Пароль (администратора)	12345678
HTTP-порт	80
Порт данных	554
RTSP-порт	554
SMTP-порт	25

Приложение В. Гарантийные обязательства

В1. Общие сведения

а) Перед подключением оборудования необходимо ознакомиться с Руководством по эксплуатации.

б) Условия эксплуатации всего оборудования должны соответствовать ГОСТ 150-69, ГОСТ В20.39.304-76 (в зависимости от исполнения устройств).

в) Для повышения надежности работы оборудования в условиях перепадов в питающей сети и обеспечения бесперебойного питания следует использовать сетевые фильтры и устройства бесперебойного питания.

В2. Электромагнитная совместимость

Это оборудование соответствует требованиям электромагнитной совместимости EN 55022, EN 50082-1. Напряжение радиопомех, создаваемое аппаратурой, соответствует ГОСТ 30428-96.

В3. Электропитание

Должно соответствовать параметрам, указанным в Руководстве по эксплуатации для конкретного устройства. Для устройств со встроенным источником питания – это переменное напряжение 220 В частотой 50 Гц $\pm 3\%$. Для устройств с внешним стабилизированным адаптером питания – напряжение 5 В $\pm 5\%$ или 12 В $\pm 10\%$ (напряжение пульсаций не более 0.1 В).

В4. Заземление

Все устройства, имеющие блок питания, должны быть заземлены путем подключения к любым розеткам электропитания с заземлением или путем непосредственного заземления корпуса, если на нем предусмотрены специальные крепежные элементы. Заземление электропроводки здания должно быть выполнено в соответствии с требованиями ПУЭ (Правила Устройства Электроустановок). Оборудование с выносными блоками питания и адаптерами также должно быть заземлено, если это предусмотрено конструкцией корпуса или вилки на шнуре питания. Монтаж воздушных линий электропередачи и линий, прокладываемых по наружным стенам зданий и на фасадах, должен быть выполнен экранированным кабелем (или в металлорукаве), и линии должны быть заземлены с двух концов. Причем, если один конец экрана подключается непосредственно к шине заземления, то второй – подключается к заземлению через разрядник.

В5. Молниезащита

Молниезащита должна соответствовать РД 34.21.122-87 "Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений" и ГОСТ Р 50571.18-2000, ГОСТ Р 50571.19-2000, ГОСТ Р 50571.20-2000. При прокладке воздушных линий и линий, идущих по наружным стенам зданий и по чердачным помещениям, на входах оборудования должны быть установлены устройства молниезащиты.

В6. Температура и влажность

Максимальные и минимальные значения температуры эксплуатации и хранения, а также влажности, Вы можете посмотреть в техническом описании конкретного оборудования. Максимальная рабочая температура – это температура, выше которой не должен нагреваться корпус устройства в процессе нормальной работы.

В7. Размещение

Для вентиляции устройства необходимо иметь как минимум по 5 см свободного пространства по бокам и со стороны задней панели устройства. При установке в телекоммуникационный шкаф или стойку должна быть обеспечена необходимая вентиляция. Для этого рекомендуется устанавливать в шкафу специальный блок вентиляторов. Температура окружающего воздуха и вентиляция должны обеспечивать необходимый температурный режим (в соответствии с техническими характеристиками конкретного оборудования).

Место для размещения оборудования должно отвечать следующим требованиям:

- а) Отсутствие запыленности.
- б) Отсутствие в воздухе агрессивных сред.
- в) В помещении устанавливается оборудование, не должно быть бытовых насекомых.
- г) Запрещается размещать на оборудовании посторонние предметы и перекрывать вентиляционные отверстия.

В8. Обслуживание

Оборудование необходимо обслуживать с периодичностью не менее одного раза в квартал. Необходимо удалять из него пыли. Это позволит оборудованию работать без сбоев в течение длительного времени.

В9. Подключение интерфейсов

Оборудование должно подключаться в строгом соответствии с назначением и типом установленных интерфейсов.

В10. Гарантийные обязательства

ООО «НПП «Бевард» не гарантирует, что оборудование будет работать в любом образе в различных конфигурациях и областях применения, и не несет никакой ответственности, что оборудование обязательно будет работать в соответствии с ожиданиями покупателя при его применении в специфических целях.

ООО «НПП «Бевард» не несет ответственности по своим обязательствам при повреждении внешних интерфейсов оборудования (оптических, телефонных, консольных и т.п.) и самого оборудования, возникшем в результате:

- а) несоблюдения правил транспортировки и условий хранения;
- б) форс-мажорных обстоятельств (таких как пожар, наводнение, землетрясение и др.);
- в) нарушения технических требований к монтажу, подключению и эксплуатации;
- г) неправильных действий при перепрограммировании;
- д) использования не по назначению;
- е) механических, термических, химических и других видов воздействий, если их параметры выходят за рамки допустимых эксплуатационных характеристик, либо не предусмотрены технической спецификацией данного оборудования;
- ж) воздействия высокого напряжения (удар молнии, статическое электричество и т.п.).

Приложение С. Права и поддержка

С1. Торговая марка

Copyright © BEWARD 2015.

Некоторые пункты настоящего Руководства, а также пункты меню управления оборудованием могут быть изменены без предварительного уведомления.

BEWARD является зарегистрированной торговой маркой ООО «НПП «Бевард». Все остальные торговые марки принадлежат их владельцам.

С2. Ограничение ответственности

ООО «НПП «Бевард» не гарантирует, что аппаратные средства будут работать должным образом во всех средах и приложениях, и не дает советов и представлений, подразумеваемых или выраженных относительно качества, рабочих характеристик, или работоспособности при использовании в других приложениях. ООО «НПП «Бевард» приложило все усилия, чтобы сделать это Руководство эксплуатации наиболее точным и полным. ООО «НПП «Бевард» отказывается от ответственности за любые опечатки или пропуски, которые, возможно, произошли при написании настоящего Руководства.

Информация в любой части Руководства по эксплуатации изменяется и дополняется ООО «НПП «Бевард» без предварительного уведомления. ООО «НПП «Бевард» не берет на себя никакой ответственности за любые погрешности, которые могут содержаться в этом Руководстве. ООО «НПП «Бевард» не несет ответственности и не дает гарантий в выпуске обновлений или сохранении неизменной какой-либо информации в настоящем Руководстве по эксплуатации и оставляет за собой право вносить изменения в данное Руководство и/или в издании, в любое время без предварительного уведомления. Если Вы обнаружили в Руководстве информацию, которая является неправильной, неполной, или вводит в заблуждение, мы будем Вам крайне признательны за Ваши комментарии и предложения.

С3. Предупреждения

Это оборудование протестировано и признано удовлетворяющим требованиям по электромагнитной совместимости (ЭМС) для цифровых устройств, принадлежащих к классу А, части 15 Правил управления FCC по связи (FCC). Эти ограничения были разработаны в целях обеспечения защиты от вредных помех, которые могут возникать при использовании оборудования в коммерческих целях. Это оборудование может излучать, генерировать и использовать энергию в радиочастотном диапазоне. Если данное оборудование будет установлено или будет использоваться с отклонениями от настоящего Руководства, оно может оказывать вредное воздействие на качество радиосвязи, а при установке в жилой

зоне, возможно, – на здоровье людей. В этом случае владелец будет обязан исправлять последствия вредного воздействия за свой счет.

C4. Предупреждение CE

Это устройство может вызывать радиопомехи во внешней среде. В этом случае пользователь может быть обязан принять соответствующие меры.

C5. Поддержка

Для информации относительно сервиса и поддержки, пожалуйста, свяжитесь с сервисным центром ООО «НПП «Бевард». Контактные данные Бевард можно найти на сайте <http://www.beward.ru/>.

Перед обращением в службу технической поддержки устройства, подготовьте следующую информацию:

- Точное наименование и IP-адрес устройства (в случае приобретения IP-оборудования), дата покупки.
- Сообщения об ошибках, которые появились с момента возникновения проблемы.
- Версия прошивки и чей IP-адрес оборудование работало устройство, когда возникла проблема.
- Произведенные Вами действия (по шагам), предпринятые для самостоятельного решения проблемы.
- Скриншоты настроек и параметров устройства.

Чем полнее будет представленная Вами информация, тем быстрее специалисты сервисного центра смогут Вам решить проблему.

Приложение D. Глоссарий

3GP – мультимедийный контейнер, определяемый Партнёрским Проектом Третьего поколения (Third Generation Partnership Project (3GPP) для мультимедиа (3GPP Multimedia) (3GPP MM). Многие современные мобильные телефоны имеют функции загрузки, просмотра аудио и видео в формате 3GP.

ActiveX – это стандарт, который разрешает компонентам программ взаимодействие в сетевой среде независимо от языка, используемого для их создания. Веб-браузеры могут управлять элементами ActiveX, документами ActiveX и сценариями ActiveX. Элементы управления ActiveX загружаются и устанавливаются автоматически, как запрашиваемые. Данная технология не является кроссплатформенной и поддерживается в полном объеме только в среде Windows в браузере Internet Explorer 8.0.

ADSL (Asymmetric Digital Subscriber Line / Асимметричная цифровая абонентская линия) – модемная технология преобразования аналоговых сигналов, передаваемых посредством стандартной телефонной линии, в цифровые сигналы (пакеты данных), позволяющая во время работы получать звонки.

Angle / Угол обзора – это угол, который образуют лучи, соединяющие заднюю точку объектива и диагональ кадра. Угол зрения показывает съемочное расстояние и чаще всего выражается в градусах. Съемочная зона зрения измеряется на линзе, фокус которой установлен в бесконечность. В зависимости от назначения, объективы делят на три типа: широкоугольные, нормальные и длиннофокусные. В широкоугольных объективах, которые чаще всего используются для панорамного наблюдения, угол зрения составляет 75 градусов и больше. Нормальные объективы имеют угол зрения от 45 до 65 градусов. Угол зрения длиннофокусного объектива составляет от 10 до 20 градусов.

ARP (Address Resolution Protocol / Протокол определения адреса) – использующийся в компьютерных сетях протокол низкого уровня, предназначенный для определения физического адреса уровня по известному адресу сетевого уровня. Наибольшее распространение получил благодаря повсеместности сетей IP, построенных поверх Ethernet. Протокол используется для связи IP-адреса с MAC-адресом устройства. По локальной сети транслируется запрос для поиска узла с MAC-адресом, соответствующим адресу.

Aspect ratio / Формат экрана – это форматное отношение ширины к высоте кадров. Общепринятый формат кадра, используемый для телевизионных экранов и компьютерных мониторов, составляет 4:3. Телевидение высокой четкости (HDTV) использует формат кадра 16:9.

Authentication / Аутентификация – проверка принадлежности субъекту доступа предъявленного им идентификатора; подтверждение подлинности. Одним из способов аутентификации в компьютерной системе состоит во вводе вводимого идентификатора, в просторечии называемого «логином» (login – регистрация имени пользователя) и пароля — некой конфиденциальной информацией, знание которой обеспечивает владение определенным ресурсом. Получив введенный идентификатор (логин) и пароль, компьютер сравнивает их со значением, которое хранится в специальной базе данных, и, в случае совпадения, пропускает пользователя.

Auto Iris / АД (Авторегулируемая диафрагма) – автоматическое регулирование величины диафрагмы для контроля количества поступающего на матрицу. Существует два варианта автоматической регулировки диафрагмы: Direct Drive и Video Drive.

Biterate / Битрейт (Скорость передачи информации) – обычно, скорость прохождения битов информации. Битрейт принято использовать при описании эффективной скорости передачи информации по каналу, то есть скорости передачи «полезной информации» (помимо таковой, по каналу может передаваться служебная информация).

BLC (Back Light Compensation / Компенсация фоновой засветки, компенсация заднего света). Типичный пример необходимости использования: человек на фоне окна. Электронный затвор камеры считывает интегральную, т.е. общую освещенность сцены, «видимой» камерой через объектив. Маленькая фигура человека на большом светлом фоне окна вылетает в итоге "засветкой" всей картинке. Включение функции «BLC» может в подобных случаях исправить работу автоматики камеры.

Bonjour – протокол обнаружения сервисов (служб), используемый в операционной системе Mac OS X, начиная с версии 10.2. Служба Bonjour предназначена для использования в локальных сетях и использует сведения (записи) в службе доменных имён (DNS) для обнаружения других компьютеров, равно как и иных сетевых устройств (например, принтеров) в ближайшем сетевом окружении.

CIDR – Классовая адресация (англ. *Classless Inter-Domain Routing*, англ. *CIDR*) – метод адресации, позволяющий гибко управлять пространством IP-адресов, не используя жесткой классовой адресации. Использование этого метода позволяет экономно использовать дефицитный ресурс IP-адресов, поскольку возможно применение различных масок подсетей для различных подсетей.

CMOS-матрица – это светочувствительный элемент, использующийся во многих цифровых камерах и представляющий собой крупную интегральную схему, состоящую из

сотен тысяч зарядов (пикселей), которые преобразуют световую энергию в электронные сигналы. Размер матрицы может составлять 1/4", 1/3", 1/2" или 2/3".

CGI (Единый шлюзовый интерфейс) – спецификация, позволяющая взаимодействие web-сервера с другими CGI-программами. Например, HTML-страница, содержащая форму, может использовать CGI-программу для обработки введенных форм.

CMOS / КМОП (Complementary Metal Oxide Semiconductor / Комплементарный металлооксидный полупроводник) – это широко используемый тип полупроводника, который использует как отрицательную, так и положительную электрическую цепь. Поскольку только одна из этих типов цепей может быть включена в любое время, то микросхемы КМОПа потребляют меньше электроэнергии. Микросхемы, использующие только один тип транзистора. Также датчики изображения КМОП, в которых микросхемах содержат схемы обработки, однако это преимущество невозможно использовать с ПЗС-датчиками, которые являются также более дешевыми.

DDNS (Dynamic Domain Name System / DDNS / Динамическая система доменных имен) – технология, применяемая для назначения постоянного доменного имени устройству (компьютеру, сетевому накопителю) с динамическим IP-адресом. Это может быть IP-адрес, полученный по DHCP или по IPCP в PPP-соединениях (например, при удаленном доступе через модем). Другие машины в Интернете могут устанавливать соединение с этой машиной по доменному имени.

DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol / Протокол динамической конфигурации узла) – это сетевой протокол, позволяющий компьютерам автоматически получать IP-адрес и другие параметры, необходимые для работы в сети TCP/IP. Данный протокол работает по типу «клиент-сервер». Для автоматической конфигурации компьютер-клиент на этапе запуска сетевого устройства обращается к так называемому серверу DHCP и получает от него нужные параметры.

DHCP Relay (Сервер-реле) – программа, которая назначает клиентам IP-адреса внутри заданного диапазона в определенный период времени. Данную функцию поддерживают практически все современные маршрутизаторы.

Digital Zoom (Цифровое увеличение) – это увеличение размера кадра не за счет оптического увеличения, а за счет цифрового. Камера ничего не увеличивает, а только вырезает нужную часть изображения и растягивает ее до заданного разрешения.

Dynamic DNS (Сервер доменных имен) – также домены могут быть использованы органами, которые хотят централизованно управлять своими компьютерами (на которых установлены операционные системы Windows). Каждый пользователь в рамках домена получает учетную запись, которая обычно разрешает зарегистрироваться и

использовать любой компьютер в домене, хотя одновременно на компьютер могут быть наложены ограничения. Сервером доменных имен является компьютер, который аутентифицирует пользователей в сети.

Ethernet – пакетная технология передачи данных преимущественно в локальных компьютерных сетях. Стандарты Ethernet определяют протокол соединения и электрические сигналы на физическом уровне, формат кадров и протокол управления доступом к среде – на канальном уровне модели OSI.

Factory default settings / Заводские установки – по умолчанию это установки, которые изначально использованы для устройства, которое отгружается в первый раз. Если возникнет необходимость переустановить устройство по заводским установкам по умолчанию, то эта функция применима для большинства устройств, и она полностью переустанавливает любые установки, которые были изменены пользователем.

Firewall / Брандмауэр – брандмауэр работает как барьер между сетями, например, между локальной сетью и интернетом. Брандмауэр гарантирует, что только зарегистрированным пользователям будет обеспечен доступ из одной сети в другую сеть. Брандмауэром может быть программа, работающая на компьютере, или брандмауэром может быть автономное аппаратное устройство.

Focal length / Фокусное расстояние – измеряемое в миллиметрах фокусное расстояние объектива камеры. Более широкое горизонтальное поле зрения, которое в свою очередь измеряется в градусах, как расстояние от передней главной точки до переднего фокуса (для переднего фокусного расстояния) и как расстояние от задней главной точки до заднего фокуса (для заднего фокусного расстояния). При этом, под главными точками подразумеваются пересечения передней (задней) главной плоскости с оптической осью.

Fps / Частота кадров – количество кадров, которое видеосистема (компьютерная игра, телевизор, DVD-плеер, видеофайл) выдаёт в секунду.

Frame / Кадр – кадр является полным видеоизображением. В формате 2:1 чересстрочной развертки интерфейса RS-170 и в форматах Международного консорциума по радиовещанию, кадр создается из двух отдельных областей изображения. Для чересстрочной развертки 262.5 или 312.5 на частоте 60 или 50 Гц для того, чтобы сформировать кадр, который отобразится на экране на частоте 30 или 25 Гц. В прогрессивной развертке каждый кадр сканируется построчно и не является половинным; большинство из них отображается на частоте 30 и 25 Гц.

FTP (File Transfer Protocol / Протокол передачи файлов) – это протокол приложения, который использует набор протоколов TCP / IP. Он используется, чтобы

обменивается файлами между компьютерами/устройствами в сети. FTP позволяет подключаться к серверам FTP, просматривать содержимое каталогов и загрузить файлы с сервера или на сервер. Протокол FTP относится к протоколам прикладного уровня. Для передачи данных использует транспортный протокол TCP. Команды и данные, в отличие от большинства других протоколов передаются по разным портам. Для открытия соединения на стороне сервера, используется для передачи данных, порт 21 - для приема данных. Порт для приема данных клиентом определяется в диалоге согласования портов.

Full-duplex / Полный дуплекс – полный дуплекс представляет собой передачу данных одновременно в двух направлениях. В системах звуковоспроизведения это можно описать, например, телефонными системами. Также дуплексная связь обеспечивает двухстороннюю связь, но только в одном направлении за один раз.

G.711 – стандарт для представления 8-битной компрессии PCM (ИКМ) сигнала с частотой дискретизации 8000 кадров/секунду. Таким образом, G.711 кодек создаёт поток 64 Кбит/с.

Gain / Коэффициент усиления – коэффициент усиления является коэффициентом усиления и экстенда, в котором усилитель усиливает силу сигнала. Коэффициенты усиления обычно выражаются в единицах мощности. Децибел (дБ) является наиболее употребительным способом для измерения усиления усилителя.

Gateway / Межсетевое шлюзовое устройство – межсетевым шлюзом является сеть, которая действует в качестве точки входа в другую сеть. Например, в корпоративной сети, сервер компьютера, действующий в качестве межсетевого шлюза, зачастую также действует и в качестве прокси-сервера сетевой защиты. Межсетевого шлюза часто связан как с маршрутизатором, который управляет пакетом данных, который приходит в межсетевого шлюза, так и с коммутатором, который предоставляет истинный маршрут в и из межсетевого шлюза.

H.264 – это международный стандарт кодирования аудио и видео, (другое название 'MPEG-4 растровый AVC (Advanced Video Coding)'). Данный стандарт содержит ряд новых возможностей, которые значительно повышают эффективность сжатия видео по сравнению с более старыми стандартами (MPEG-1, MPEG-2 и MPEG-4), обеспечивая также более высокое качество изображения в разнообразных сетевых средах. Используется в цифровом видео высокого разрешения (HDTV) и во многих других областях цифрового видео.

HTTP (Hypertext Transfer Protocol / Протокол передачи гипертекста) – это набор правил для передачи файлов (текстовыми, графическими, звуковыми, видео- и другими мультимедийными файлами) в сети. Протокол HTTP является протоколом высшего уровня в

семействе протоколов TCP/IP. В данном протоколе любой пакет передается до получения подтверждения о его правильном приеме.

HTTPS (Hypertext Transfer Protocol Secure / Защищенный протокол передачи гипертекста) – расширение протокола HTTP, поддерживающее шифрование. Данные, передаваемые по протоколу HTTP, «упаковываются» в криптографический протокол SSL или TLS, тем самым обеспечивается защита этих данных. В отличие от HTTP, HTTPS по умолчанию используется TCP-порт 443.

Hub / Сетевой концентратор - сетевой концентратор используется для подключения многочисленных устройств к сети. Сетевой концентратор передает данные во все устройства, подключенные к нему, тогда как коммутатор только передает данные конкретному устройству, которое специально предназначено для него.

ICMP (Internet Control Message Protocol / Протокол сетевого протокол управляющих сообщений) – сетевой протокол, входящий в набор протоколов TCP/IP. В основном ICMP используется для передачи сообщений об ошибках и исключительных ситуациях, возникших при передаче данных, например, запрашиваемая услуга недоступна или хост или маршрутизатор не отвечают.

IEEE 802.11 / Стандарт IEEE 802.11 – это семейство стандартов для беспроводных локальных сетей. Стандарт 802.11 поддерживает передачу данных на скорости 1 или 2 Мбит/сек на полосе 2.4 ГГц. Стандарт 802.11a задает скорость передачи данных 11 Мбит/сек на полосе 2.4 ГГц, в то время как стандарт 802.11a позволяет задать скорость до 54 Мбит/сек. на полосе 5 ГГц.

Interlaced video / Чересстрочная развертка – это видеозапись со скоростью 50 изображений (называемых кадрами) в секунду, в которых каждые 2 последовательных поля (полукадра) записываются в 1 кадр. Чересстрочная развертка была разработана много лет назад для аналогового телевидения и до сих пор широко применяется. Она дает хорошие результаты при просмотре движения в стандартном изображении, хотя всегда существует риск провала изображения.

Internet Explorer – серия браузеров, разрабатываемая корпорацией Microsoft с 1995 года. Входит в комплект операционных систем семейства Windows. Является наиболее популярным веб-браузером.

Ingress Protection (IP) – это стандарт защиты оборудования, который описывает уровень защиты от попадания пыли и влаги. Первая цифра обозначает уровень защиты от попадания твердых частиц (например, цифра 6 обозначает полное исключение попадания пыли). Вторая цифра обозначает уровень защиты от попадания жидкостей

(например, цифра 6 обозначает безупречную работу камеры при воздействии массивных водяных потоков воды или временном обливании.)

IP-камера – цифровая видеокамера, особенностью которой является передача видеопотока в цифровом формате по сети Ethernet, использующей протокол IP.

JPEG (Joint Photographic Experts Group / Стандарт сжатия цифровой группы экспертов в области фотографии) – один из популярных графических форматов, применяемый для хранения фотоизображений и подобных изображений. При создании изображения JPEG имеется возможность настройки используемого коэффициента сжатия. Так как при более низком коэффициенте сжатия (т.е. с меньшим качеством) увеличивается объем файла, существует выбор между качеством изображения и объемом файла.

Kbit/s (Kilobits per second / Кбит/сек) – единица измерения скорости потока данных, т.е. это скорость, на которой определенное количество данных проходит заданную точку.

LAN (Local Area Network / Локальная компьютерная сеть) – компьютерная сеть, покрывающая обычно относительно небольшую территорию или небольшую группу зданий (дом, офис, фирму, институт), то есть ограниченную географическую зону.

Lux / Люкс – единица измерения освещенности. Определяется как освещенность поверхности площадью 1 кв. метр световым потоком в люмен. Используется для обозначения чувствительности камер.

MAC-адрес (Media Access Control address / Аппаратный адрес устройства) – это уникальный идентификатор присоединенного к сети устройства или, точнее, его интерфейса для подключения к сети.

Mbit/s (Megabits per second / Мбит/сек) – это мера измерения скорости потока данных, т.е. это скорость, на которой биты проходят заданную точку. Этот параметр обычно используется для обозначения «скорости» сети. Локальная сеть должна работать на скорости 10 или 100 Мбит/сек.

MJPEG – покадровый метод видеосжатия, основной особенностью которого является сжатие каждого отдельного кадра видеопотока с помощью алгоритма сжатия изображений JPEG. При сжатии методом MJPEG межкадровая разница не учитывается.

MPEG-4 – международный стандарт, используемый преимущественно для сжатия цифрового аудио и видео. Стандарт MPEG-4 в основном используется для вещания (потокосжатия), записи фильмов на компакт-диски, видеотелефонии (видеотелефон) и широко вещания, в которых активно используется сжатие цифровых видео и звука.

Multicast / Групповая передача – специальная форма широковещания, при которой копии пакетов направляются определённому подмножеству адресатов. Наряду с приложениями, устанавливающими связь между источником и получателем, существуют такие приложения, где требуется, чтобы источник послал информацию сразу группе получателей. При традиционной технологии IP-адресации требуется каждому получателю информации послать свой пакет данных, то есть одна информация передается много раз. Технология групповой адресации предоставляет собой изменение IP-адресации, позволяющее направить одну копию пакета сразу к множеству получателей. Множество получателей определяется принадлежностью каждого к конкретной группе. Рассылку для конкретной группы получают только члены этой группы.

Технология IP Multicast предоставляет ряд существенных преимуществ по сравнению с традиционным подходом. Например, добавление новых пользователей не влечет за собой необходимое увеличение пропускной способности. Значительно сокращается нагрузка на посылающий сервер, который больше не должен поддерживать множество двухсторонних соединений.

Для реализации групповой адресации в локальной сети необходимы: поддержка групповой адресации стеком протоколов TCP/IP, полная поддержка протокола IGMP для отправки запроса о присоединении к группе и получении группового трафика, поддержка групповой адресации сетевой картой, приложение, использующее групповую адресацию, например, видеоконференция. «Мультимедиа» использует адреса с 224.0.0.0 до 239.255.255.255. Поддерживается статическая и динамическая адресация. Примером статических адресов являются 224.0.0.1 – адрес группы, включающей в себя все узлы локальной сети, 224.0.0.2 – адрес маршрутизаторов локальной сети. Диапазон адресов с 224.0.0.0 по 224.0.0.255 зарезервирован для протоколов маршрутизации и других низкоуровневых протоколов поддержки групповой адресации. Остальные адреса динамически назначаются приложениями. На сегодняшний день большинство маршрутизаторов поддерживают эту опцию (в меню обычно есть опция, разрешающая IGMP протокол или нет).

NTP (Network Time Protocol / Протокол синхронизации времени) – сетевой протокол для синхронизации времени с использованием сетей. NTP использует для своей работы протокол UDP.

NTSC (National Television System Committee / Стандарт NTSC) – стандарт NTSC является телевизионным и видеостандартом в США. Стандарт NTSC доставляет 525 строк в кадре.

ONVIF (Open Network Video Interface Forum) – отраслевой стандарт, определяющий протоколы взаимодействия таких устройств, как IP-камеры, видеорегистраторы и системы

управления видео. Международный форум, создавший данный стандарт, основан компаниями Axis Communications, Bosch Security Systems и Sony в 2001 году с целью разработки и распространения открытого стандарта для систем сетевой видеонаблюдения.

PAL (Phase Alternating Line / Телевизионный стандарт PAL) – телевизионный стандарт PAL является преобладающим телевизионным стандартом в странах Европы. Телевизионный стандарт PAL доставляет 625 строк в кадре на 25 к/сек.

PoE (Power over Ethernet / Питание через Ethernet) – технология, позволяющая передавать удалённому устройству вместе с данными электрическую энергию через стандартную витую пару в сети Ethernet.

Port / Порт – идентифицируемый номером сетевой ресурс, выделяемый приложению, выполняемому на некотором сетевом хосте, и с приложениями, выполняемыми на других сетевых хостах (в том числе и другими приложениями на этом же хосте). В обычной клиент-серверной модели сервер ожидает входящих данных или запроса на соединение («слушает порт»). Клиент отправляет данные или запрос на соединение на известный порт, открытый приложением на сервере.

PPP (Протокол двухточечного соединения) – протокол, позволяющий использовать интерфейс последовательной передачи для связи между двумя сетевыми устройствами. Например, подключение ПК к серверу посредством телефонной линии.

PPPoE (Point-to-Point Protocol over Ethernet / Протокол «точка - точка» по Ethernet) – протокол для подключения пользователей локальной сети Ethernet к Интернету через широкополосное соединение, такое как линия DSL, беспроводное устройство или кабельный модем. С помощью PPPoE широкополосного модема пользователи локальной сети могут получать доступ с индивидуальной аутентификацией подлинности к высокоскоростным сетям данных. Объединяет протокол PPP (Point-to-Point Protocol), протокол PPPoE обеспечивает эффективный способ создания отдельных соединений с удаленным сервером для каждого пользователя.

Progressive scan / Прогрессивное сканирование – это технология представления кадров в видео, при которой каждый кадр воспроизводится по одной линии в полном размере за каждую шестнадцатую долю секунды. То есть сначала посылается линия 1, затем 2, затем 3 и так далее. Таким образом, изображение не бьется по отдельным строкам. В этом случае полностью исчезает эффект мерцания, поэтому снятое видео получается более высоким.

RS-485 – стандартизированный разъём, используемый в телекоммуникациях, имеет 8 контактов. Используется для создания ЛВС с использованием 4-парных кабелей витой пары.

Router / Маршрутизатор – это устройство, которое определяет точку ближайшей сети, в которую пакет данных должен быть направлен как в свой окончательный пункт назначения. Маршрутизатор создает и/или поддерживает таблицу маршрутизации, которая сохраняет информацию, как только она помогает определить пункты назначения. Иногда маршрутизатор включен в состав части сетевого коммутатора.

RTP (Real-Time Transport Protocol / Транспортный протокол в режиме реального времени) – это протокол IP для передачи данных (например, аудио или видео) в режиме реального времени. Протокол RTP переносит в своём заголовке данные, необходимые для восстановления голоса или видеоизображения в приемнике. Кроме того, он содержит данные о типе кодирования информации (JPEG, MPEG и т. п.). В заголовке протокола, в частности, передаются временная метка и номер пакета. Эти параметры позволяют при минимальных задержках определить порядок и момент получения каждого пакета, а также интерполировать потерянные пакеты. В качестве нижнего протокола транспортного уровня, как правило, используется протокол UDP.

RTSP (Real Time Streaming Protocol / Протокол передачи потоков в режиме реального времени) – это протокол управления, который служит основой для согласования транспортных протоколов, таких как RTP, многоадресной или одноадресной передачи и для согласования используемых кодеков. RTSP можно рассматривать как пульт дистанционного управления потоками данных, с помощью которого осуществляется запуск и контроль мультимедиа. Серверы RTSP обычно используют RTP в качестве транспортного протокола для передачи аудио- и видеоданных.

SD (Secure Digital / Защищённая цифровая память типа SD) – формат карты флэш-памяти, разработанный для использования в основном в портативных устройствах. На сегодняшний день SD используется в цифровых устройствах, например: в фотоаппаратах, мобильных телефонах, КПК, коммуникаторах и смартфонах, GPS-навигаторах, видеорекадерах и некоторых игровых приставках.

Shutter / Затвор – это элемент матрицы, который позволяет регулировать выделение электрического заряда. Эта деталь отвечает за длительность выдержки и количество света, попавшего на матрицу перед формированием изображения.

SMTP (Simple Mail Transfer Protocol / Простой протокол передачи почты) – протокол SMTP используется для отсылки и получения электронной почты. Однако поскольку SMTP является «простым» по своей структуре, то он ограничен в своей возможности по вместимости сообщений на получающем конце, и он обычно используется с одним из двух других протоколов, POP3 или протоколом интерактивного доступа к электронной почте.

(протокол IMAP). Эти протоколы позволяют пользователю сохранять сообщения в почтовом ящике сервера и периодически загружать их из сервера.

SSL/TSL (Secure Socket Layer / Transport Layer Security / Протокол безопасных сокетов / Протокол транспортного уровня) – эти два протокола (протокол SSL является приемником протокола TSL) являются криптографическими протоколами, которые обеспечивают безопасную связь в сети. В большинстве случаев протокол SSL используется через протокол HTTP, чтобы сформировать протокол защищенной передачи гипертекста (протокол HTTPS) в качестве использованного, например, для осуществления финансовых транзакций в электронном виде. Протокол SSL использует сертификаты открытого криптографического ключа, чтобы подтвердить подлинность сервера.

Subnet mask / Маска подсети – битовая маска, определяющая, какая часть IP-адреса узла сети относится к адресу сети, а какая – к адресу конкретного узла в этой сети. Например, узел с IP-адресом 192.168.0.99 и маской 255.255.0 находится в сети 192.168.0.0.

Switch / Коммутатор – коммутатор является сетевое устройство, которое соединяет сегменты сети вместе и выбирает маршрут для пересылки устройством данных к его ближайшему получателю. Сетевой коммутатор является более простым и более быстрым механизмом, чем сетевой маршрутизатор. Некоторые коммутаторы имеют функцию маршрутизатора.

TCP (Transmission Control Protocol / Протокол управления передачей) – один из основных сетевых протоколов Интернета, предназначенный для управления передачей данных в сетях и по протоколу IP. TCP – транспортный механизм, предоставляющий поток данных с предварительным установлением соединения, за счёт этого дающий уверенность в достоверности передаваемых данных, осуществляет повторный запрос данных в случае потери данных. Дублирование при получении двух копий одного пакета (см. также T/TCP).

TTL (Time to Live) – максимальный период времени или число итераций или переходов, за который пакет (пакет) может существовать до своего исчезновения. Значение TTL рассматривается как верхняя граница времени существования IP-дейтаграммы в сети. TTL устанавливается отправителем дейтаграммы и уменьшается каждым узлом (маршрутизатором) на пути его следования, в соответствии со временем пребывания в этом устройстве или согласно протоколу обработки. Если поле TTL становится равно нулю до того, как дейтаграмма прибудет в пункт назначения, то такая дейтаграмма отбрасывается и отправителю отсылается ICMP-пакет с кодом 11 – «Превышение временного интервала».

UDP (User Datagram Protocol / Протокол дейтаграмм пользователя) – это протокол обмена данными с ограничениями на пересылаемые пакеты по сети, использующей протокол IP. Протокол UDP является альтернативой протоколу TCP. Преимущество протокола UDP состоит в том, что для него не обязательна доставка всех данных и некоторые пакеты могут быть пропущены, если сеть перегружена. Это особенно удобно при передаче видеоматериалов в режиме реального времени. Передача имеет смысла повторно передавать устаревшую информацию, так как все равно она будет отображена.

UPnP (Universal Plug and Play) – технология, позволяющая персональным компьютерам и интеллектуальным сетевым системам, периферийному оборудованию, развлекательным устройствам или интернет-шлюзам взаимодействовать между собой автоматически и работать совместно через единую сеть. Планируется, что UPnP строится на основе таких интернет-стандартов, как SOAP и XML. Технология UPnP поддерживает сетевые инфраструктуры проводных и беспроводных сетей – как проводные, так и беспроводные. В их число, в частности, входят Ethernet, беспроводные сети Wi-Fi, сети на основе телефонных линий, оптоволоконного питания и пр. Поддержка UPnP реализована в операционных системах Windows XP, Vista, Mac OS X.

URL (Uniform Resource Locator / Единый указатель ресурсов) – это стандартизированный способ указания адреса ресурса в сети Интернет.

WAP (Wireless Application Protocol / Единый протокол передачи данных) – протокол, созданный специально для беспроводных сетей, где нужно устанавливать связь портативных устройств с Интернетом. С помощью WAP пользователь мобильного устройства может загружать различные цифровые данные.

Web-server / Веб-сервер – сервер, принимающий HTTP-запросы от клиентов, обычно веб-браузеров, и выдающий им HTTP-ответы, обычно вместе с HTML-страницей, изображениями, файлами, медиа-поток или другими данными.

Wi-Fi (Wireless Fidelity, условно – «беспроводная точность») – торговая марка промышленной организации Wi-Fi Alliance для беспроводных сетей на базе стандарта IEEE 802.11. Любое устройство, соответствующее стандарту IEEE 802.11, может быть признано Wi-Fi Alliance для получения соответствующего сертификата и права использовать название Wi-Fi.

WLAN / Беспроводная LAN – это беспроводная локальная сеть, использующая в качестве среды передачи радиоволны: беспроводное подключение к сети конечного пользователя. Для основной сетевой структуры обычно используется кабельное соединение.

WPS (Wi-Fi Protected Setup) – стандарт, предназначенный для полуавтоматического создания [беспроводной домашней сети](#). Протокол призван оказать помощь пользователям, которые не обладают широкими знаниями о безопасности в беспроводных сетях и как следствие, имеют сложности при осуществлении настроек. WPS автоматически сохраняет имя сети и задает шифрование, для защиты от несанкционированного доступа в сеть. При этом нет необходимости вручную задавать все параметры.

Алгоритм сжатия видео – это методика уменьшения размера файла цифровой видеозаписи посредством удаления графических элементов, которые не воспринимаются человеческим глазом.

Варифокальный объектив – объектив, позволяющий изменять различные фокусные расстояния в противоположность объективу с фиксированным фокусным расстоянием, который использует лишь одно расстояние.

Витая пара – вид кабеля связи, состоящий из одной или нескольких пар изолированных проводников, скрученных между собой и заключенных в пластиковую оболочку. Свивание проводников производится с целью уменьшения степени связи между собой проводников одной пары (электромагнитная помеха негативно влияет на оба провода пары) и последующего уменьшения электромагнитных помех от внешних источников, а также взаимных наводок при передаче дифференциальных сигналов.

Выдержка – интервал времени, в течение которого свет воздействует на участок светочувствительного материала или матрицы для сообщения ему определённой экспозиции.

Детектор движения – аппаратный или программный модуль, основной задачей которого является обнаружение объектов в поле зрения камеры объектов.

Детектор фокуса – это программный модуль, который позволяет обнаруживать такие ситуации, как: разфокусировка, перекрытие или засвечивание изображения, отворот камеры, частичная потеря кадра. Принцип действия основан на анализе в режиме реального времени изменений контраста локальных областей кадров из видеопотока, получаемого с камеры. Детектор саботажа автоматически выбирает области кадров, которым необходимо оценивать изменение контрастности во времени и, если изменение контрастности в этих областях превышает некоторый относительный порог, инициирует процесс восстановления потерянного видеосигнала.

Диафрагма (от греч. *diáphragma* – перегородка) – это отверстие в объективе камеры, которое регулирует количество света, попадающего на матрицу. Изменение размера диафрагмы позволяет контролировать целый ряд показателей, важных для получения качественного изображения.

Доменное имя – это определенная буквенная последовательность, обозначающая имя сайта или используемая в именах электронных почтовых ящиков. Такие имена дают возможность адресации интернет-узлов и расположенных на них ресурсов (веб-сайтов, серверов электронной почты, других служб) в удобной для человека форме.

ИК-подсветка (ИК-прожектор) – устройство, обеспечивающее подсветку объекта наблюдения с излучением в инфракрасном диапазоне.

Камера «день/ночь» – это видеокамера, предназначенная для работы круглосуточно в разных условиях освещенности. В условиях яркой освещенности изображение цветное. В темное время суток, когда яркий свет пропадает, изображение становится черно-белое, в результате чего повышается контрастность.

Кодек – в системах связи кодек это обычно кодер/декодер. Кодеки используются в интегрированных цепях или микросхемах для преобразования аналоговых видео- и аудиосигналов в цифровой формат для передачи. Кодек также преобразует принимаемые цифровые сигналы в аналоговый формат. В кодеке одна микросхема используется для преобразования аналогового сигнала в цифровой и цифрового сигнала в аналоговый. Термин «Кодек» также относится к сжатию/декомпрессии, и в этом случае он обычно означает алгоритм или компьютерную программу для уменьшения объема файлов и программ.

Нормально замкнутый датчик – такая конструкция датчика, которая в пассивном состоянии имеет замкнутые контакты, а в активном – разомкнутые.

Нормально разомкнутые контакты – такая конструкция датчика, которая в пассивном состоянии имеет разомкнутые контакты, а в активном – замкнутые.

Объектив – это часть системы видеонаблюдения, предназначенная для фокусировки изображения на матрице видеокамеры.

Отношение сигнал/шум – численно определяет содержание паразитных шумов в сигнале. Измеряется в децибеллах (дБ). Чем больше значение отношения сигнал/шум для видеосигнала, тем меньше шумов и искажений имеет изображение.

Пиксель – одна из множества точек, составляющих цифровое изображение. Цвет и яркость каждого пикселя составляет крошечную область изображения.

Прокси-сервер (Proxu – представитель, уполномоченный) – служба в компьютерных сетях, позволяющая клиентам выполнять косвенные запросы к другим сетевым ресурсам. Сначала клиент подключается к прокси-серверу и запрашивает какой-либо ресурс, расположенный на другом сервере. Затем прокси-сервер либо подключается к указанному серверу и получает ресурс у него, либо возвращает ресурс из собственного

кэша. Прокси-сервер позволяет защищать клиентский компьютер от некоторых сетевых атак и помогает сохранять анонимность клиента.

Протокол – стандарт, определяющий поведение функций при передаче данных. Формализованные правила, определяющие последовательность и формат сообщений, которыми обмениваются сетевые компоненты на одном уровне, но в разных узлах.

Разрешение изображения – это количество пикселей на единицу площади изображения. Измеряется в мегапикселях или отображаемых величин – высоты и ширины изображения. Высота и ширина также в данном случае измеряются в пикселях.

Ручная диафрагма – противоположность автоматической диафрагмы, т.е. настройка диафрагмы камеры должна выполняться вручную для регулировки количества света, достигающего чувствительного элемента.

Светосила объектива – это характеристика, говорящая, какое количество света способен пропускать данный объектив. Чем больше диаметр открытой диафрагмы (или, соответственно, чем меньше число f), тем большее количество света может попасть сквозь объектив на фоточувствительную поверхность, тем выше светосила объектива.

Симплекс – при симплексной передаче сетевая кабель или канал связи может использоваться для передачи информации только в одном направлении.

Уличная видеокамера – камера видеонаблюдения, которая обладает всеми необходимыми характеристиками для работы в окружающей среде для работы на улице.

Цветная видеокамера – это камера, которая дает цветное изображение. По определению матрица камер черно-белые, а для получения цветного изображения возле каждой ячейки матрицы устанавливаются цветные фильтры. Первый фильтр привносит красную составляющую цвета, второй – зеленую, а третий синюю. Таким образом, три ячейки становятся одним цветом в формате RGB. Следовательно, вместо трех пикселей на результате одним изображением мы получаем только один.

Электромеханический ИК-фильтр – представляет собой устройство, которое способно в автоматическом режиме включать инфракрасный диапазон при помощи инфракрасного ИК-фильтра, а в режиме дневного освещения ИК-фильтр убирается электромеханически, таким образом, делая видимым весь спектр светоизлучения.