

Руководство по подключению IP-камеры В1510

Оглавление

ГЛАВА 1. МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ	2
ГЛАВА 2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	4
2.1. ОСОБЕННОСТИ IP-ВИДЕОКАМЕРЫ BEWARD B1510	5
2.2. ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	6
2.3. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ	6
ГЛАВА 3. РАЗМЕРЫ И ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ УСТРОЙСТВА	7
3.1. РАЗМЕРЫ IP-КАМЕРЫ B1510	7
3.2. ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ	7
ГЛАВА 4. УСТАНОВКА И ПОДКЛЮЧЕНИЕ IP-КАМЕРЫ	10
4.1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПОДКЛЮЧЕНИИ IP-КАМЕРЫ B1510 К СЕТИ	10
4.2. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УСТАНОВКЕ	11
4.3. МОНТАЖ IP КАМЕРЫ	13
4.4. УСТАНОВКА И РЕГУЛИРОВКА ОБЪЕКТИВА	13
4.5. ПРОВОДНОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ КАМЕРЫ К СЕТИ	15
4.6. ПОДКЛЮЧЕНИЕ КАМЕРЫ С ОПЦИЕЙ B10XX-4G К БЕСПРОВОДНОЙ СЕТИ. УСТАНОВКА АНТЕННЫ И SIM-КАРТЫ	16
ГЛАВА 5. НАСТРОЙКА ПРОВОДНОГО СОЕДИНЕНИЯ	18
5.1. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ ПРОВОДНОГО СОЕДИНЕНИЯ	18
5.1.1. <i>Определение параметров статического IP-адреса</i>	22
5.2. ИЗМЕНЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ ЛОКАЛЬНОЙ СЕТИ ПРИ ПРОВОДНОМ ПОДКЛЮЧЕНИИ К IP-КАМЕРЕ	25
5.3. ПОЛУЧЕНИЕ ДОСТУПА К IP-КАМЕРЕ С ПОМОЩЬЮ БРАУЗЕРА INTERNET EXPLORER	29
5.4. ПОЛУЧЕНИЕ ДОСТУПА К ВЕБ-ИНТЕРФЕЙСУ IP-КАМЕРЫ	29
5.5. ИЗМЕНЕНИЕ НАСТРОЕК ПОДКЛЮЧЕНИЯ IP-КАМЕРЫ ЧЕРЕЗ ВЕБ-ИНТЕРФЕЙС	34
5.6. ВОЗВРАТ НАСТРОЕК ПОДКЛЮЧЕНИЯ К ФАБРИЧНЫМ НАСТРОЙКАМ	36
5.7. ПРОВЕРКА ПРАВИЛЬНОСТИ НАСТРОЕК ПОДКЛЮЧЕНИЯ IP-КАМЕРЫ К ЛОКАЛЬНОЙ СЕТИ	39
ГЛАВА 6. ПОДКЛЮЧЕНИЕ IP-КАМЕРЫ К СЕТИ ИНТЕРНЕТ	41
6.1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПОДКЛЮЧЕНИИ IP-КАМЕРЫ К СЕТИ ИНТЕРНЕТ	41
6.2. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СТАТИЧЕСКОГО IP-АДРЕСА	42
6.3. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ PPPoE-СОЕДИНЕНИЯ	43
6.4. ПОДКЛЮЧЕНИЕ ЧЕРЕЗ СЕТЬ ИНТЕРНЕТ К IP-КАМЕРАМ, НАХОДЯЩИМСЯ В ЛОКАЛЬНОЙ СЕТИ	45
6.4.1. <i>Использование технологии OpenVPN</i>	46
6.4.2. <i>Настройка переадресации портов маршрутизатора</i>	48
6.5. ПОДКЛЮЧЕНИЕ ЧЕРЕЗ СЕТЬ B10XX-4G К БЕСПРОВОДНОЙ СЕТИ. НАСТРОЙКА 4G-СОЕДИНЕНИЯ	53
6.5.1. <i>Настройка опции статического IP-адреса</i>	53
6.5.2. <i>Настройка опции статического IP-адреса. Настройка подключения OpenVPN</i>	54
ПРИЛОЖЕНИЕ А	58
Приложение А. Порядок установки	58
Приложение В. ГАРАНТИЙНОЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВО	59
Приложение Г. ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА	62
Приложение Д. ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ РОЕ ОБОРУДОВАНИЕ	64
Приложение Е. ПОСРЕДСТВО ЗАЯВКИ НА ГАРАНТИЙНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	65

Глава 1. Меры предосторожности

Перед использованием устройства необходимо помнить нижеперечисленные меры предосторожности.

Данный продукт удовлетворяет всем требованиям безопасности. Однако, как и любой электроприбор, в случае неправильного использования может стать причиной пожара, что, в свою очередь, может повлечь за собой серьезные последствия. В целях предотвращения несчастных случаев обязательно изучите инструкцию!

ВНИМАНИЕ!

Используйте только совместимые устройства. Эксплуатация устройств, не одобренных производителем, недопустима.

Соблюдайте инструкцию по эксплуатации!

Избегайте длительного использования камеры в неблагоприятных условиях:

- При слишком высоких или низких температурах (рабочая температура устройств от -10 до +50 °C).
- Избегайте попадания прямых солнечных лучей на камеру 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 посторонних объектов внутри.
- При появлении дыма или повреждении корпуса:

Возьмите следующие действия:

1. Отключите камеру от источника питания и отсоедините все остальные провода.

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

Транспортировка

При транспортировке положите камеру в упаковку производителя или любой другой материал соответствующего качества и ударопрочности.

Вентиляция

Во избежание перегрева ни в коем случае не блокируйте циркуляцию 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, такие как спиртосодержащие средства или бензин, так как они могут повредить корпус.

Глава 2. Общие сведения

IP-видеокамера BEWARD B1510 разработана для применения в системах профессионального видеонаблюдения. B1510 поддерживает установку объективов с креплением C/CS и авторегулируемой диафрагмой (АВ). Камера оснащена высокочувствительным КМОП-сенсором с разрешением 1.3 мегапикселей и прогрессивным сканированием. Такие технологии, как режим «День/Ночь», расширенный динамический диапазон с цифровой обработкой сигнала (DWDR), система подавления шума (DNR), а также электромеханический ИК-фильтр и встроенный микропроцессор отличают данную модель, позволяя ей соответствовать высоким требованиям предъявляемым к современным системам видеонаблюдения.



Рис. 2.1

IP-камера BEWARD B1510 транслирует видео в реальном времени через стандартный Интернет-браузер.

Камера способна передавать видеопоток в форматах сжатия H.264/MJPEG. Формат H.264 идеально подходит для передачи видеоизображения в ограниченной полосе пропускания. При его использовании достигается высокий уровень детализации и хорошее качество изображения. Формат MJPEG предназначен для записи и просмотра видеоизображения в наилучшем качестве, но требует больше ресурсов и места на жестком диске (при записи).

B1510 подключается к сети при помощи проводного интерфейса 10BASE-T/100BASE-TX и имеет порт USB для подключения к компьютеру.

С помощью B1510 камера оснащена встроенным модулем 2G/3G/4G для организации беспроводного подключения к сотовым сетям.

Поддержка карт памяти типа microSD позволяет сделать систему видеонаблюдения автономной: важная информация не пропадет при потере соединения, в полном объеме видеозапись будет сохранена на карте памяти. В дальнейшем, ее можно будет извлечь и просмотреть непосредственно с карты, так и удаленно после устранения технических неполадок.

2.1. Особенности IP-видеокамеры BEWARD B1510

- Высококачественный КМОП-сенсор с прогрессивным сканированием
- До 25 кадров в секунду при разрешении 1280x960
- Поддержка карт памяти типа MicroSD/SDHC
- Профессиональное программное обеспечение в комплекте
- Одновременное кодирование двух потоков в форматах H.264 и MJPEG
- Режим «День/Ночь», электромеханический ИК-фильтр
- Автоматическая регулировка диафрагмы (DC FOCUS)
- Расширенный динамический диапазон с цифровой обработкой (DWDR)
- Цифровая система шумоподавления (2DNR)
- Встроенный веб-сервер для наблюдения и настройки
- Поддержка протокола HTTPS с режимами работы «HTTPS», «HTTPS&HTTP», «HTTPS»
- Возможность просмотра записанных кадров с помощью встроенного плеера
- Встроенный детектор движения
- Тревожные вход, выход
- Аудиовход, аудиовыход
- Выбор потока (основной/альтернативный) при записи видео на FTP
- Выбор разрешения для записи на FTP, карту памяти и по E-mail
- Создание очереди при передаче файлов на FTP/E-mail, если сеть временно недоступна.
- Питание по Ethernet (технология PoE)
- Поддержка ONVIF
- Встроенный модуль беспроводной связи 4G (опция B10xx-4G)

2.2. Основные характеристики

- Светочувствительный элемент: 1.3 мегапикселя, КМОП 1/2" Exmor с прогрессивным сканированием
- Объектив: сменный, крепление C/CS, APD
- Чувствительность: 0.008 лк (день) / 0.002 лк (ночь) / 0.001 лк (0.2к/с)
- Скорость работы затвора: от 1/2 с до 1/8000 с
- Разрешение: 1280x960, 1280x720 – основной поток, 720, 640, 480x360, 320x240 – альтернативный поток
- Одновременное кодирование: H.264/H265, H.264/MJPEG, H.265/MJPEG
- Скорость кадров: до 25 кадров в секунду для H.264, до 20 кадров в секунду для H.265
- Встроенный многозонный детектор движения с регулируемой чувствительности
- До 10 одновременных подключений
- Отправка кадров с выбором разрешения по электронной почте, на FTP-сервер и карту памяти по расписанию или при возникновении тревожного события.
- Отправка видео с выбором разрешения (основной/альтернативный) на FTP-сервер и карту памяти по расписанию или при возникновении тревожного события.
- Питание: DC 12 В, 0.2 А / PoE (IEEE 802.3af (Class 1)): End-Span, Mid-Span
- Рабочая температура: от -40 до +50 °C
- Поддерживаемые протоколы: DHCP, IPv4/IPv6, ARP, FTP, SMTP, DNS, DDNS, NTP, HTTP, HTTPS, UPnP, PPTP, SSL, PPTP, UPnP, PPPoE (PAP, CHAP)
- Поддержка стандарта ONVIF 2.01

2.3. Комплект поставки

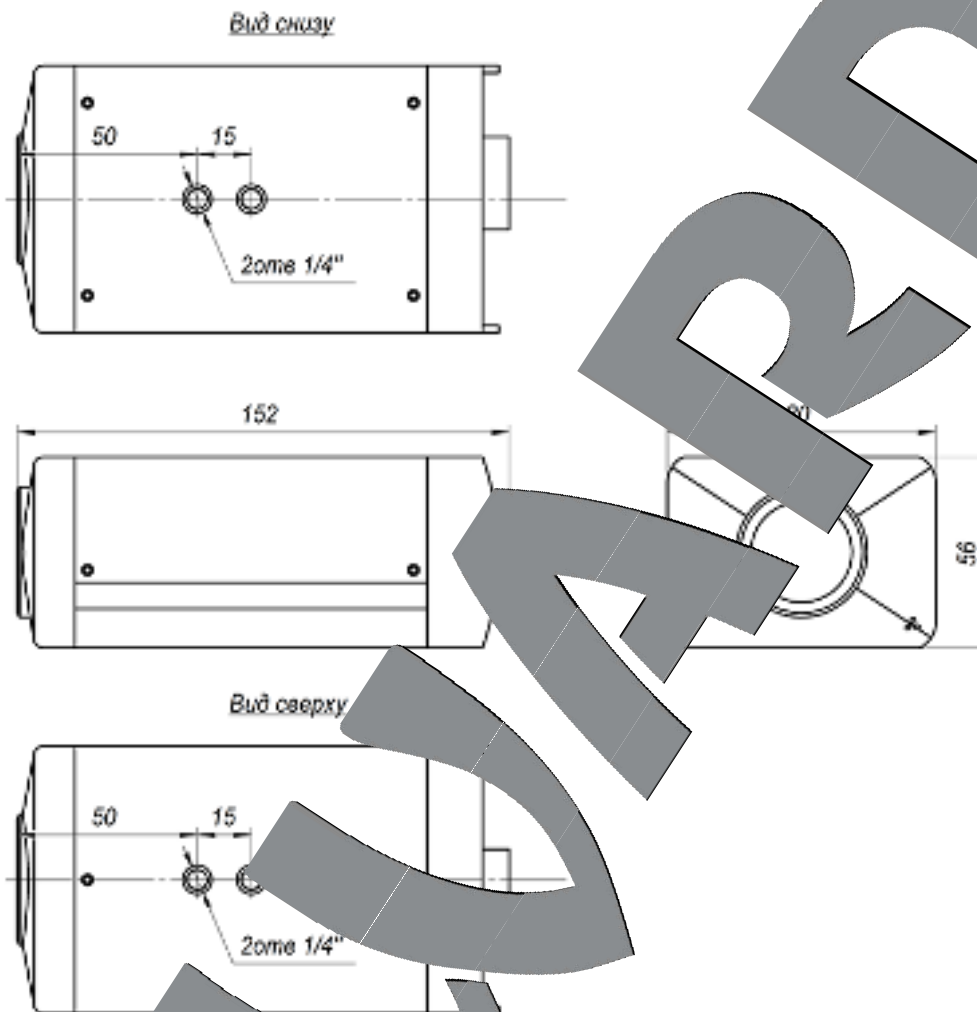
- IP-камера
- Терминальный блок
- Сервис-диск с программным обеспечением и документацией

ВНИМАНИЕ!

Компания Beward оставляет за собой право на изменение комплектации оборудования и его любых характеристик без предварительного уведомления.

Глава 3. Размеры и основные элементы устройства

3.1. Размеры IP-камеры B1510

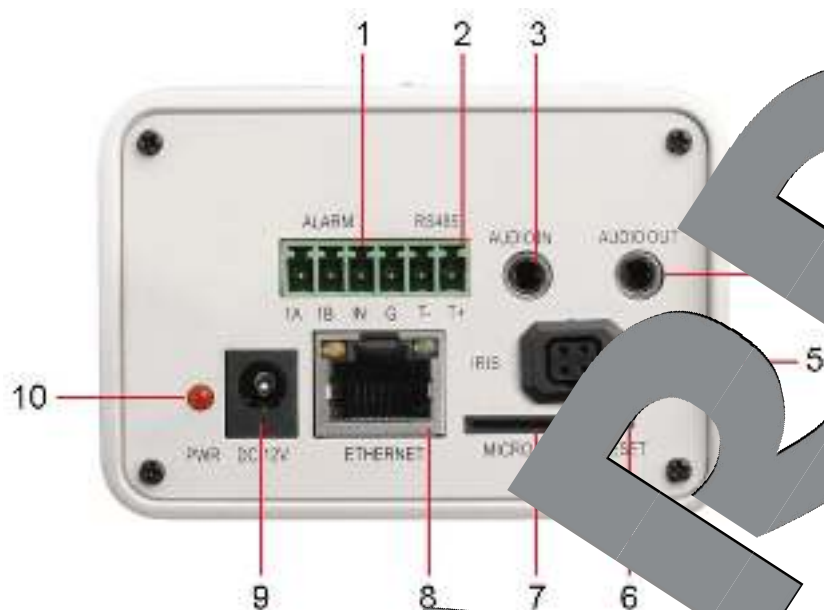


Размеры указаны в мм.

3.2. Основные элементы

Отверстия для крепления винт: резьбовые отверстия на верхней и нижней поверхности корпуса камеры предназначены для крепления кронштейна с целью монтажа камеры на стену. Подробнее монтаж камеры описан в пункте [4.3](#).

Крепление: резьбовое крепление стандарта C/CS, предназначенное для фиксации совместимых объективов камер видеонаблюдения. Способы регулировки угла наклона и зума зависят от модели применяемого объектива и описаны в пункте [4.4](#).



Тревожные вход/выход (1): предназначен для подключения внешних устройств тревоги (Рис. 3.2).

Тревожный вход служит для подключения внешних датчиков (например, датчика объема). Для возникновения тревожного события датчик должен замкнуть либо разомкнуть (задается в настройках камеры) контакты «ALARM IN» и «ALARM G».

Тревожный выход служит для подключения исполнительных устройств (например, извещателя). В случае наступления тревожного события, при помощи встроенного реле замыкаются либо размыкаются контакты «ALARM 1B».

Разъем RS485 (2): предназначен для подключения внешнего устройства, поддерживающего стандарт RS-485, например, с целью создания PTZ-модификации камеры.

Аудиовход и аудиовыход (3, 4): разъемы 3.5 мм «mini-jack» предназначены для подключения пассивного микрофона и активного динамика. Вы можете организовать двусторонний канал связи между оператором, управляющим камерой через веб-интерфейс, и человеком, находящимся в зоне наблюдения. При этом микрофон подключается к разъему «AUDIO IN», а динамик – к разъему «AUDIO OUT» (Рис. 3.2).

Разъем IRIS (5): предназначен для подключения коннектора управления диафрагмой при использовании объективов с поддержкой АРД (автоматической регулировки диафрагмы).

Кнопка сброса настроек (6): данная кнопка предназначена для сброса всех настроек камеры к заводским значениям. Для сброса настроек необходимо в течение десяти секунд нажать кнопку. Интервал между нажатиями должен быть не менее одной секунды (Рис. 3.2).

Слот карты памяти (7): предназначен для установки карты памяти формата MicroSD/SDHC (Рис. 3.2). Используйте карту памяти для записи видео- и фотоданных как в режиме тревоги, так и в режиме постоянной записи. Также предусмотрена возможность резервной записи при отсутствии соединения с сетью.

ВНИМАНИЕ!

Горячая замена карты памяти не поддерживается камерой и может привести к повреждению оборудования и потере данных!

Не отключайте камеру во время форматирования карты памяти.

Камера не поддерживает карты памяти, при форматировании которых создано несколько разделов.

Сетевой разъем и индикаторы сетевого подключения (8): разъем для подключения камеры к сети Интернет, роутеру или коммутатору при помощи стандартного 8P8C (RJ-45) штекера (Рис. 3.2). Данная модель камеры поддерживает технологию PoE – возможность подачи питания по сетевому кабелю.

Желтый индикатор горит при управлении подключением камеры к сети Ethernet, зеленый – при сетевой активности (передача данных).

Разъем питания (9): предназначен для подачи постоянного питающего напряжения номиналом 12 В, 0.2 А (Рис. 3.2). Способность подключения: .

ВНИМАНИЕ!

Одновременная подача питания с использованием технологии PoE и разъема питания запрещена!

При подаче питания 12 В используйте только источники, рекомендованные BEWARD!

Индикатор питания (10): красный индикатор горит при подключении питания камеры.

Глава 4. Установка и подключение IP-камеры

4.1. Общие сведения о подключении IP-камеры B1510 к сети

IP-камера B1510 может подключаться к локальной сети либо к сети Интернет при помощи проводного соединения (Ethernet). Подключение можно осуществлять как напрямую к ПК, так и при помощи вспомогательного сетевого оборудования (маршрутизаторы, коммутаторы). В настоящее время наиболее популярным способом подключения к сети Интернет является подключение через беспроводное соединение.



Рис. 4.1

Основные шаги и рекомендации по установке и настройке камеры описаны далее в данном 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 B1510 предназначена для использования в помещениях с предельной температурой эксплуатации от -10 до +50 °C.
- Избегайте попадания на камеру прямых солнечных лучей в течение длительного времени, а также нахождения поблизости отопительных и охлаждающих приборов.
- Неправильная расстановка камер видеонаблюдения приведет 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 механическое 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 перегородки с пределом огнестойкости не менее 0,25 часа. Витопарный материал только в рабочих зонах на расстоянии не менее 15-ти см, если электрическая мощность будет не более 5 кВт.
- Электрические и слаботочные кабели допускается прокладывать 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 более 3 В/м, то необходимо увеличить расстояние между электрическими и слаботочными кабелями или снизить уровень электромагнитных помех.
- Витопарные и электрические кабели должны пересекаться только под прямым углом.
- Неэкранированные витопарные кабели должны проходить на расстоянии не менее 125 мм от газоразрядных люминесцентного света (люминесцентных ламп) и других высоковольтных устройств, содержащих разрядники.
- Неэкранированные витопарные кабели должны прокладываться на расстоянии не менее 1.5 метров от источников электромагнитных помех, образующих напряженность электрического поля свыше 3 В/м.
- Распределительные устройства с выполненными неэкранированными витопарными кабелями должны находиться на расстоянии не менее 3-х метров от источников сильных электромагнитных помех, образующих напряженность электрического поля свыше 3 В/м.
- Прокладка любой пары между точками подключения должна производиться без пересечений, 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 изгиба радиусом 2 дюйма (5 сантиметров).
- Максимальная длина сегмента должна быть не более 100 метров.

4.3. Монтаж IP камеры

Способ монтажа камеры может отличаться в зависимости от выбранного кронштейна.

ВНИМАНИЕ!

Кронштейн в комплект поставки не входит и приобретается отдельно!

ПРИМЕЧАНИЕ!

Камера имеет два резьбовых отверстия для крепления кронштейна, сверлящие

В общем случае, для монтажа IP-камеры необходимо выполнить следующие действия:

Шаг 1: определить местоположение камеры и зафиксировать кронштейн на несущей поверхности.

Шаг 2: обеспечить подводку только кабеля «патч-корд», если Вы используете подачу питания по технологии PoE, или подводку кабеля «патч-корд» и кабеля питания, если Вы не используете подачу питания по технологии PoE.

В случае использования камеры с антенной 4G необходимо обеспечить место для размещения 4G-антенны и подводку кабеля питания (при этом для первоначальной настройки камера должна быть настроена через проводной интерфейс).

Шаг 3: надежно зафиксировать кронштейн и отрегулировать направление обзора камеры.

Шаг 4: с помощью кабеля «патч-корд» соединить сетевой разъем (ETHERNET) IP-камеры напрямую с коммутатором или маршрутизатором с поддержкой PoE (либо через PoE-инжектор).

Если Вы используете подачу питания по технологии PoE, то, кроме соединения сетевого разъема (ETHERNET) IP-камеры кабелем «патч-корд» с коммутатором или маршрутизатором, к разъему питания (DC 12V) IP-камеры необходимо подключить блок питания постоянного тока номинальным напряжением 12 В.

Во избежание повреждения оборудования, используйте только комплектующие, рекомендованные производителем.

4.4. Установка и регулировка объектива

Данная модель камеры поддерживает установку объективов с креплением стандарта C/CS. Установка, регулировки угла обзора и фокусировки будут рассмотрены на примере объектива **BR02811AIR** (Рис. 4.2).



Рис. 4.2

Шаг 1: снимите защитную пластиковую крышку, закрывающую резиновое отверстие для присоединения объектива, поворачивая ее против часовой стрелки.

Шаг 2: снимите заднюю защитную крышку с объектива и вкрутите его, поворачивая по часовой стрелке, в отверстие до упора.

Шаг 3: подключите коннектор объектива управления к разъему «IRIS» камеры. Снимите переднюю защитную крышку.

Шаг 4: установите размер зоны видеонаблюдения с помощью изменения угла обзора камеры. Для регулировки угла обзора ослабьте фиксирующий винт с накаткой (1) и перемещайте его вокруг оси визирного объектива в любом направлении (Рис. 4.3).

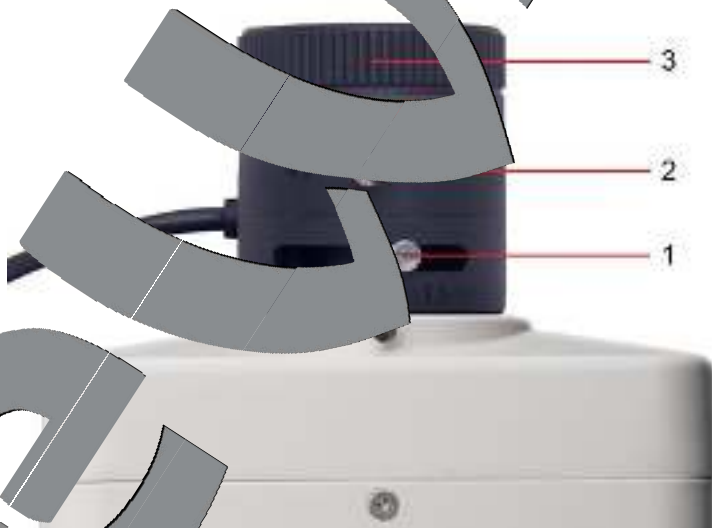


Рис. 4.3

При перемещении в направлении **W (Wide)**, угол обзора камеры будет увеличиваться, а изображение на экране монитора – «отдаляться».

При перемещении в направлении **T (Tele)**, угол обзора камеры будет уменьшаться, а изображение на экране монитора – «приближаться».

После выбора требуемой величины угла обзора, закрутите фиксирующий винт, чтобы настройка не сбивалась.

Шаг 5: отрегулируйте фокус объектива для получения максимальной детализации изображения. Для этого ослабьте фиксирующий винт с накаткой (2) и вращайте переднее кольцо с насечками (3) вокруг оси визирования объектива, пока не получите необходимой фокусировки. Закрутите фиксирующий винт, чтобы накатка не сбилась.

4.5. Проводное подключение камеры к сети

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

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

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

С одного конца		С другого конца	
	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 необходимы: кабель UTP (витая пара категории 5е или выше), два разъема RJ-45 и устройство для обжима разъемов (кримпер).

При таком способе подключения (указанном в таблице) обеспечиваются гарантированные производительность и равномерное распределение задержек распространения сигнала, а следовательно, и заявленная скорость передачи данных 100 Мбит/с.

В случае использования оборудования с поддержкой технологии PoE достаточно подключить камеру к источнику питания с помощью кабеля типа «витая пара». При этом использовать дополнительные источники питания не нужно.

Если используется оборудование с поддержкой технологии PoE, подключите IP-камеру к источнику питания В, рекомендованному BEWARD.

4.6. Подключение камеры с опцией B10xx-4G к беспроводной сети.

Установка антенны и SIM-карты

Перед включением камеры с опцией B10xx-4G необходимо подключить антенну и вставить SIM-карту в слот.

ВНИМАНИЕ!

Включение камеры с SIM-картой, но без антенны **СТРОГО ЗАПРЕЩЕНО**!

Повреждение выходных каскадов модема в результате использования камеры без антенны не является гарантийным случаем!

Для подключения антенны используется разъем SMA.

К обесточенной камере подключите антенну и надежно зафиксируйте ее при помощи резьбового соединения разъема.

Во избежание ухудшения качества сигнала рекомендуется размещать антенну вблизи бетонных стен/перекрытий. В случае, если это возможно, рекомендуется использовать антенну, с увеличенным коэффициентом усиления, либо антенну, подключаемую при помощи шнура.

Перед установкой SIM-карты отключите питание камеры.

Нажмите на желтый треугольник для извлечения лотка SIM-карты (Рис. 4.4).



Рис. 4.4

Вставьте SIM-карту размера mini-SIM в лоток контактной площадкой вверх и вставьте лоток в камеру. Обратите внимание, лоток должен вставляться в направляющие



Рис. 4.5

Для дальнейшей настройки 4G-подключения перейдите к п. [6.5](#).

Глава 5. Настройка проводного соединения

Для того чтобы IP-камера B1510 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 выполнено на примере Windows 7. Названия некоторых пунктов меню и функций могут отличаться в версиях 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 определения текущих настроек проводной сети используйте компьютер, подключенный к этой сети. Нажмите **Пуск – Панель задач – Управление** (Рис. 5.1).

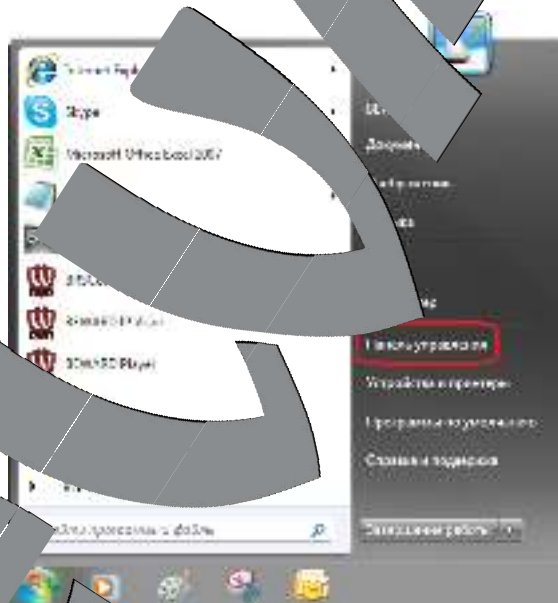


Рис. 5.1

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

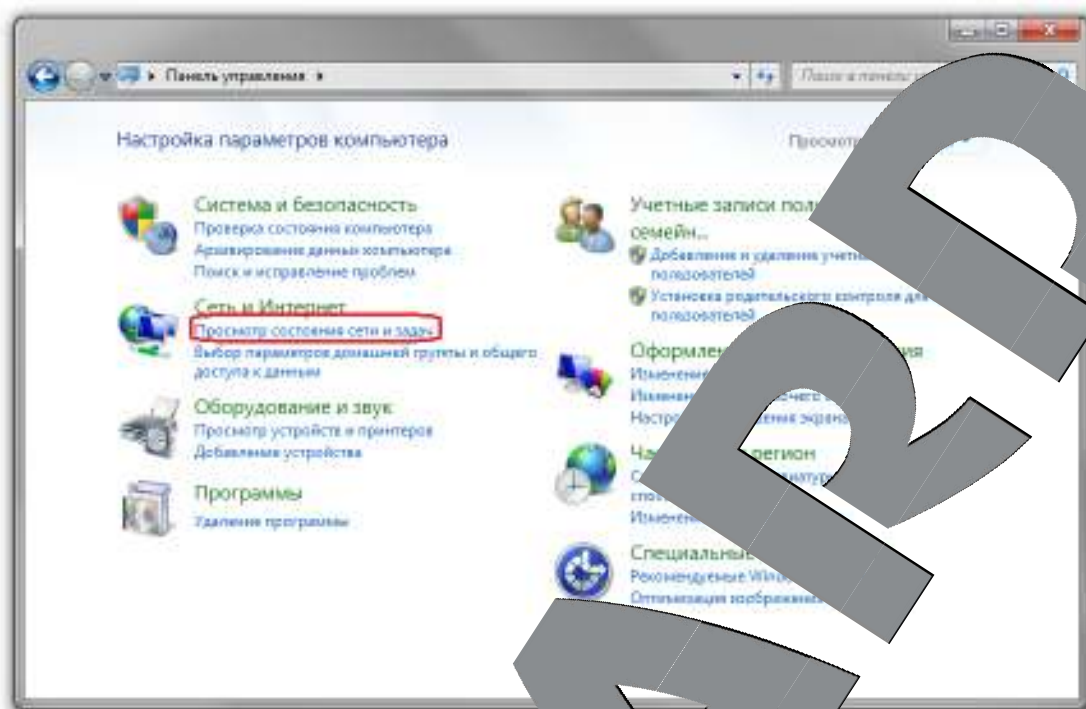


Рис. 5.2

В открывшемся диалоговом окне выберите [Подключение по локальной сети] (Рис. 5.3).

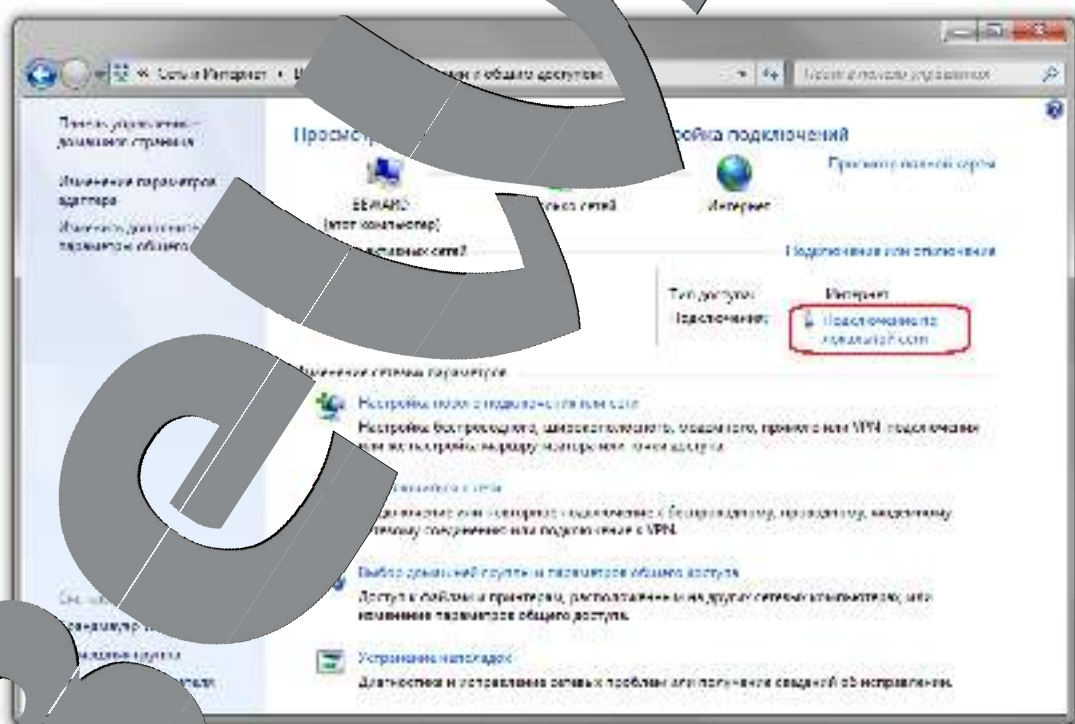
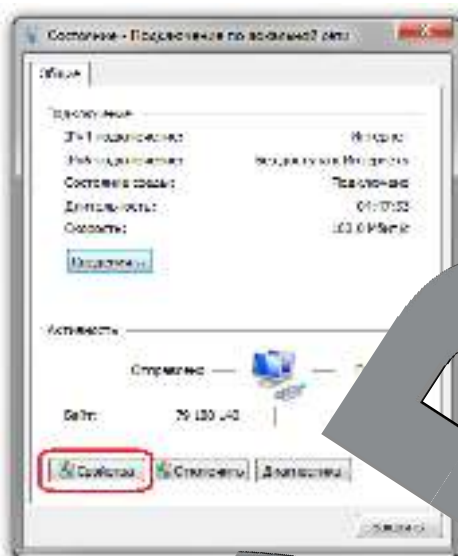


Рис. 5.3

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

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



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

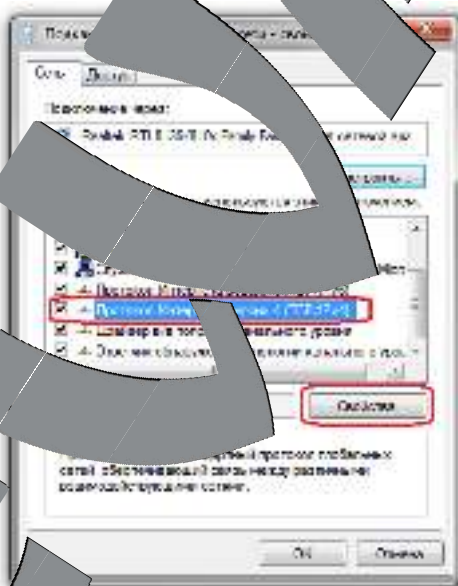


Рис. 5.5

Откроем диалоговое окно, в котором отображается информация о настройках сетевого подключения. Возможны два варианта настройки IP-адреса сетевого подключения Вашего ПК:

1. **IP-адрес автоматически:** IP-адрес назначается автоматически DHCP-сервером (Рис. 5.6). Если IP-адрес Вашему ПК выдается автоматически, тогда для определения параметров локальной сети перейдите к пункту [5.1.1](#) данного Руководства.

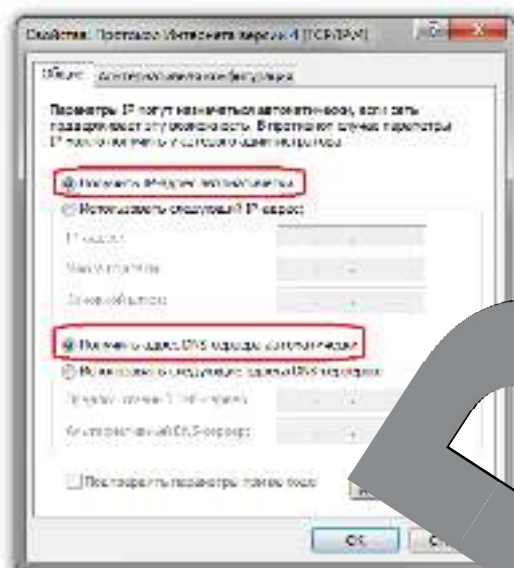


Рис. 5.6

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

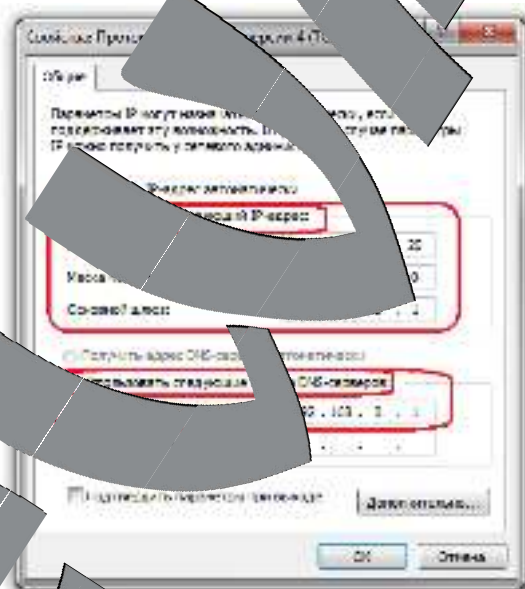


Рис. 5.7

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

Важно! Если вы не записали сетевые параметры компьютера, то после настройки камеры будет невозможно вернуть их в первоначальное состояние для восстановления подключения к локальной сети и в 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 сети нажмите **Пуск – Панель управления** (Рис. 5.8).



В открывшемся диалоговом окне выберите пункт **[Просмотр состояния сети и задач]** в разделе **[Сеть]**.

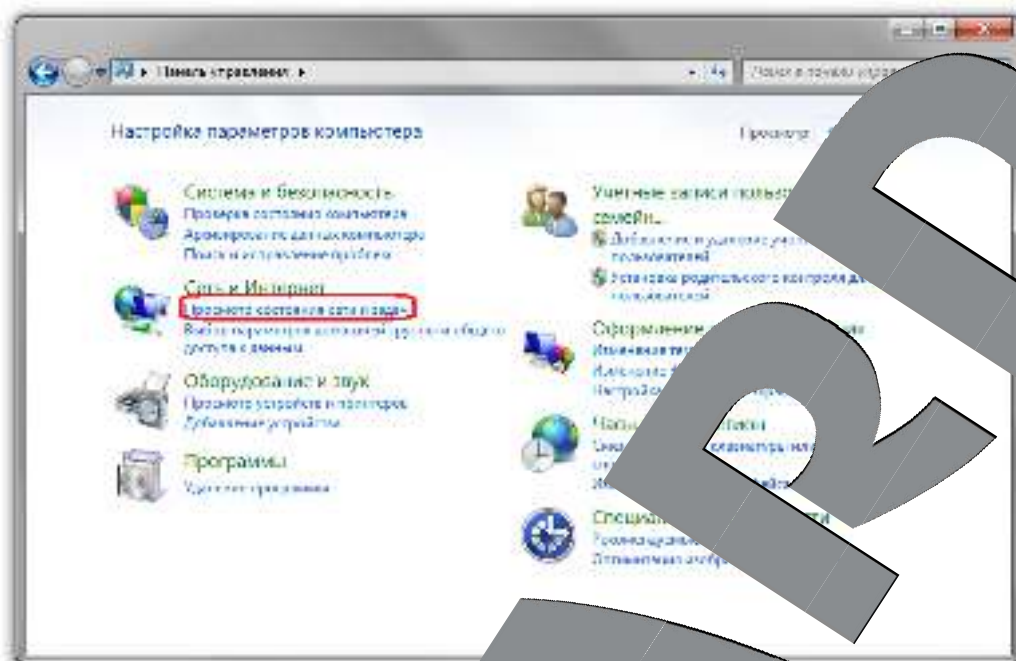


Рис.

В открывшемся диалоговом окне нажмите [Подключение по локальной сети] (Рис. 5.10).

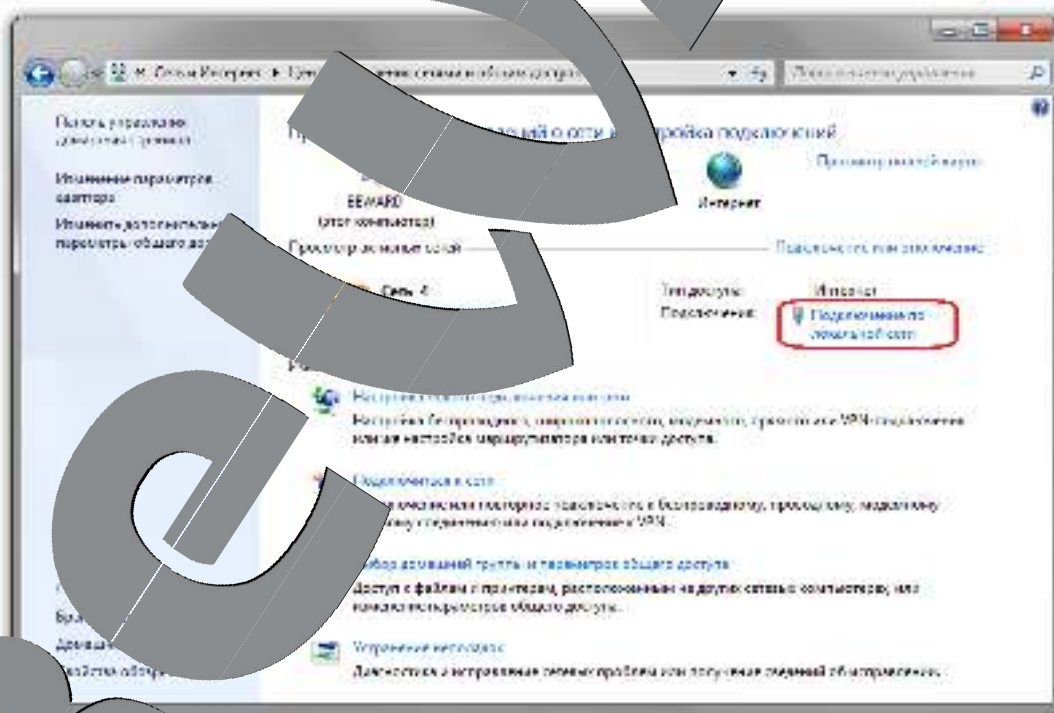


Рис. 5.10

ВНИМАНИЕ!

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

В открывшемся окне нажмите кнопку **[Сведения]** (Рис. 5.11).

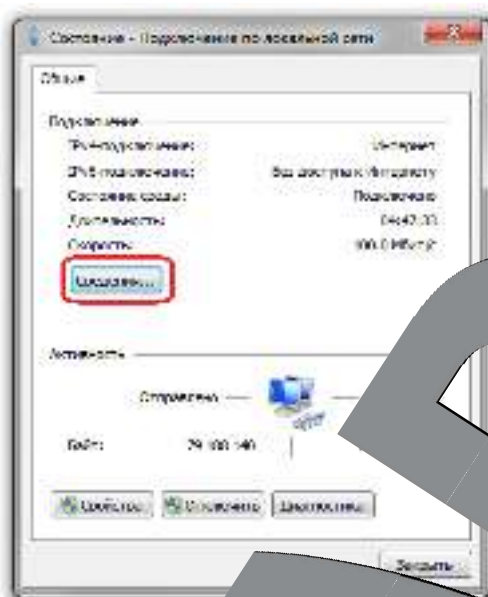


Рис. 5.11

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

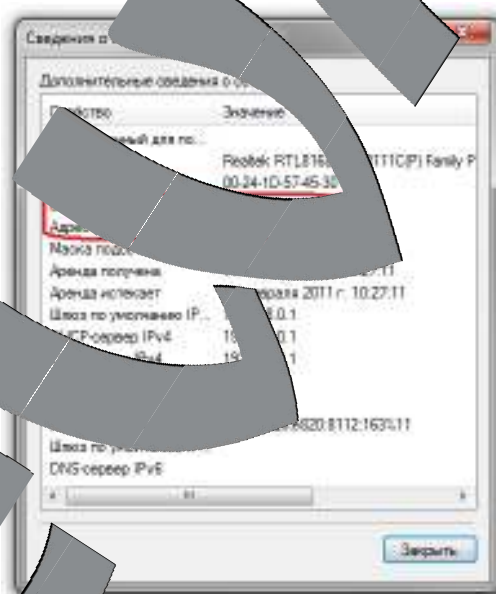


Рис. 5.12

Если вы увидели 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 шлюза по умолчанию – в строке **[Шлюз по умолчанию IPv4]**, адрес DNS-сервера – в строке **[DNS-сервер IPv4]**. Запишите, либо запомните данные параметры (IP-адрес, Маска подсети, Шлюз, DNS-сервер).

ВНИМАНИЕ!

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

ВНИМАНИЕ!

Если в окне «Сведения о сетевом подключении» Вы увидели строки – «DHCP-сервер – Да», «IPv4-адрес автонастройки - xxx.xxx.xxx.xxx» (где 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 первоначального подключения к IP-камере

По умолчанию IP-камера B1510 имеет IP-адрес 192.168.0.99. Чтобы подключиться к камере для первоначальной настройки необходимо, чтобы Ваш компьютер находился в той же подсети, что и камера. При этом IP-адреса камер, компьютеров и любых других устройств в сети не должны совпадать между собой.

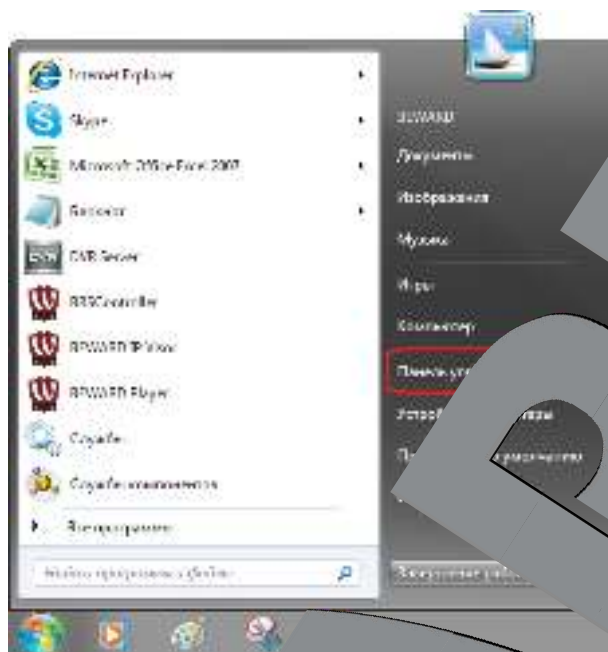
ВНИМАНИЕ!

IP-камеры BEWARD B1510 по умолчанию имеют IP-адрес 192.168.0.99. Если Вы планируете подключить несколько IP-камер, то для избежания конфликта IP-адресов подключайте камеры по одной и изменяйте их IP-адреса на любые свободные в Вашей локальной сети.

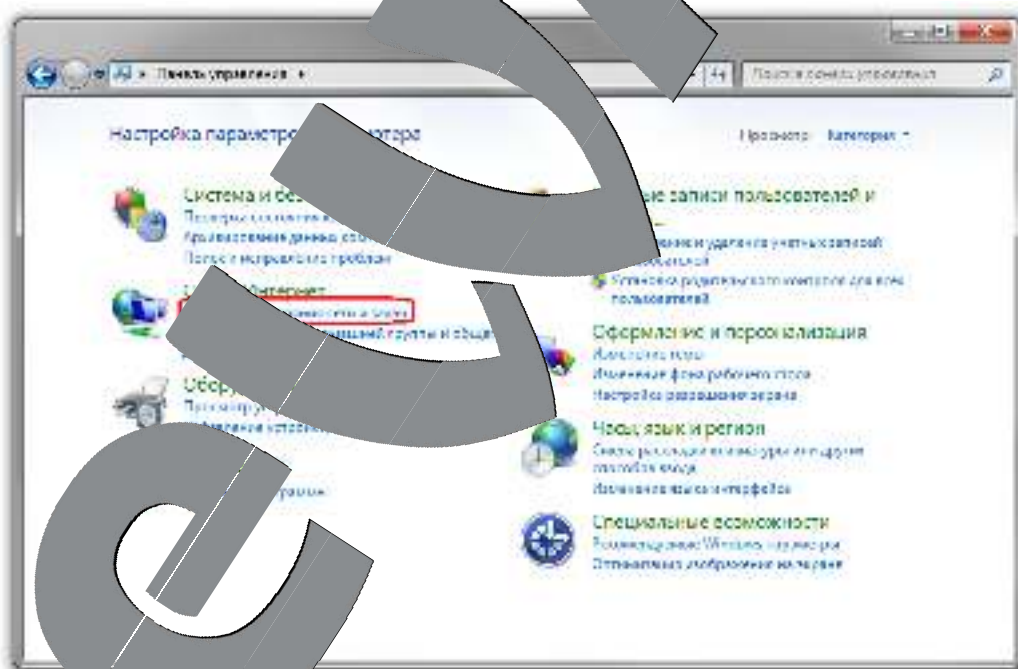
ВНИМАНИЕ!

Если Вы уверены, что Ваш компьютер и IP-камера, физически подключенная к компьютеру либо напрямую к Вашему ПК, находятся в одной подсети, Вы можете сразу перейти к разделу 5.3. Настройка проводного Руководства.

Для изменения текущих настроек компьютера в локальной проводной сети нажмите **Пуск – Панель задач – Свойства папки (с. 5.13)**.



В открывшемся диалоговом окне выберите пункт **Смотр состояния сети и задач** в разделе **[Сеть и Интернет]** (рис. 5.14).



Puc. 5.14

В появившемся окне нажмите **«Подключение по локальной сети»** (Рис. 5.15).

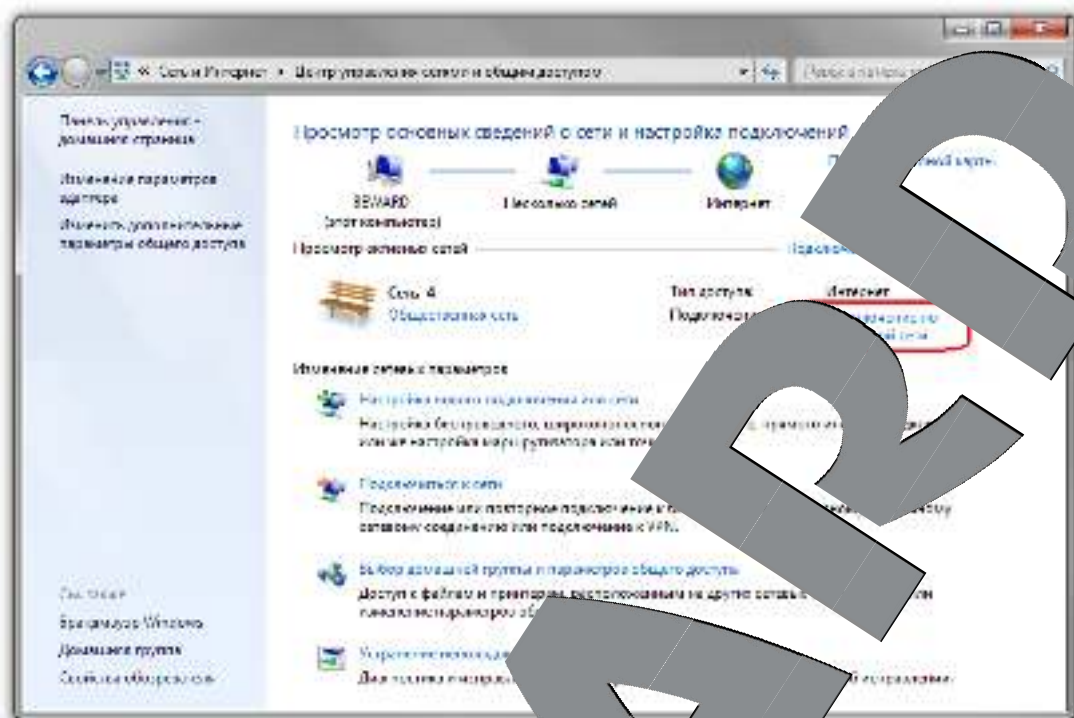


Рис. 5.

ПРИМЕЧАНИЕ!

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

В открывшемся окне нажать **Изменить параметры** (Рис. 5.16).

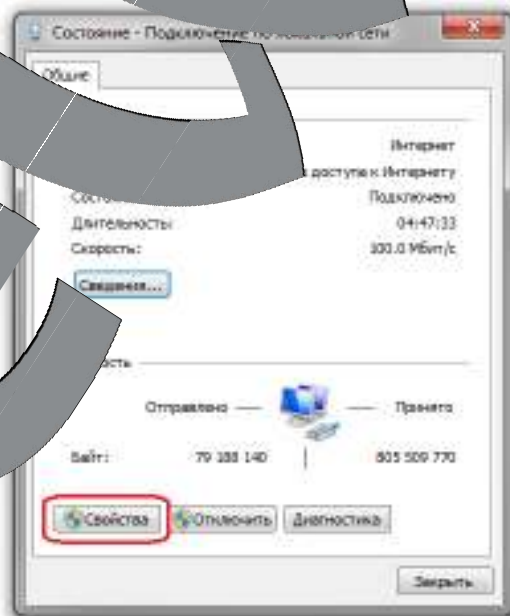


Рис. 5.16

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

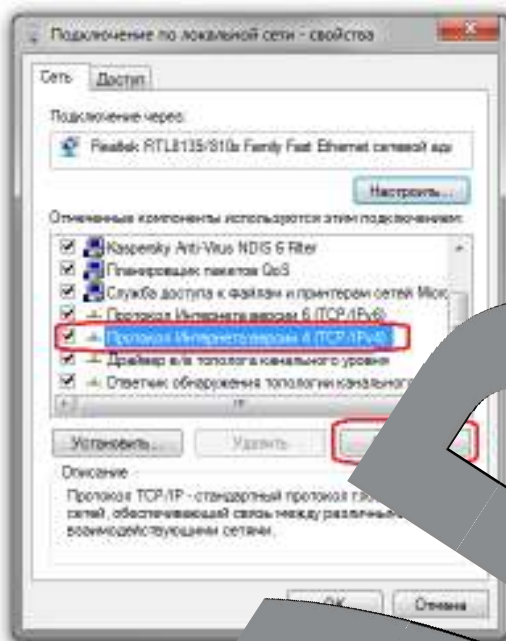


Рис. 5.16

В появившемся окне необходимо установить значения IP-адреса и маски подсети. Выберите пункт **[Использовать следующий IP-адрес]** и введите свободный **IP-адрес** из подсети камеры, например **192.168.1.20**. Маску подсети – **255.255.255.0**. Остальные значения вводить нет необходимости (Рис. 5.16).

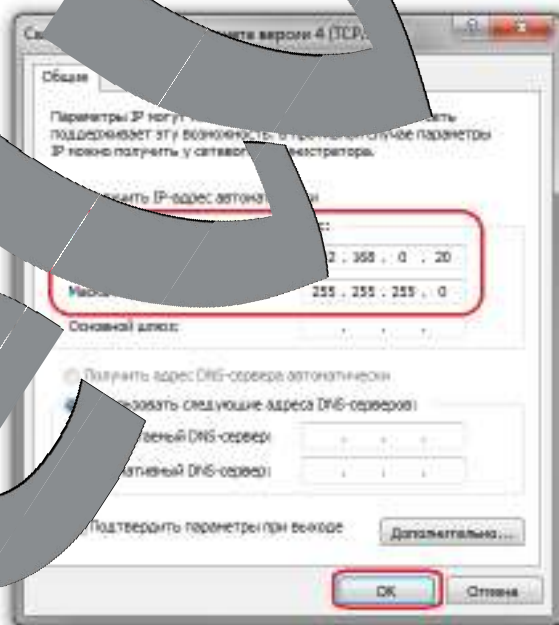


Рис. 5.18

Для применения изменений настроек нажмите кнопку **[OK]** 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 введите его и в адресной строке введите запрос: **http://<IP>:<port>/**, где **<IP>** – IP-адрес камеры, а **<port>** – значение HTTP-порта. После этого нажмите **[Перейти]** либо **[Ввод]** (рис. 5.19).

ВНИМАНИЕ!

IP-камера BEWARD B1510 по умолчанию имеет IP-адрес 192.168.0.101, а 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.



5.4. Получение веб-интерфейса IP-камеры

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 используется компонент ActiveX. Internet Explorer не имеет этих компонентов в своем составе и берет их непосредственно с камеры. Если компоненты не установлены, Вы увидите следующее сообщение:

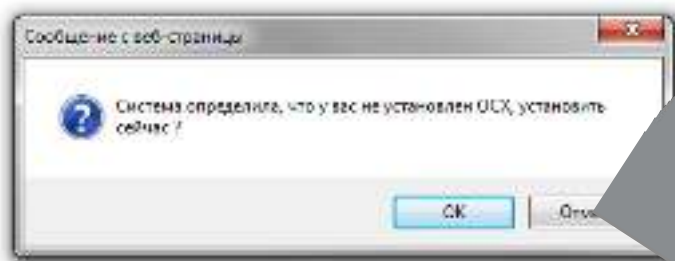


Рис. 5.20

Нажмите **[ОК]**. В нижней части окна браузера появится следующее сообщение системы безопасности (Рис. 5.21).

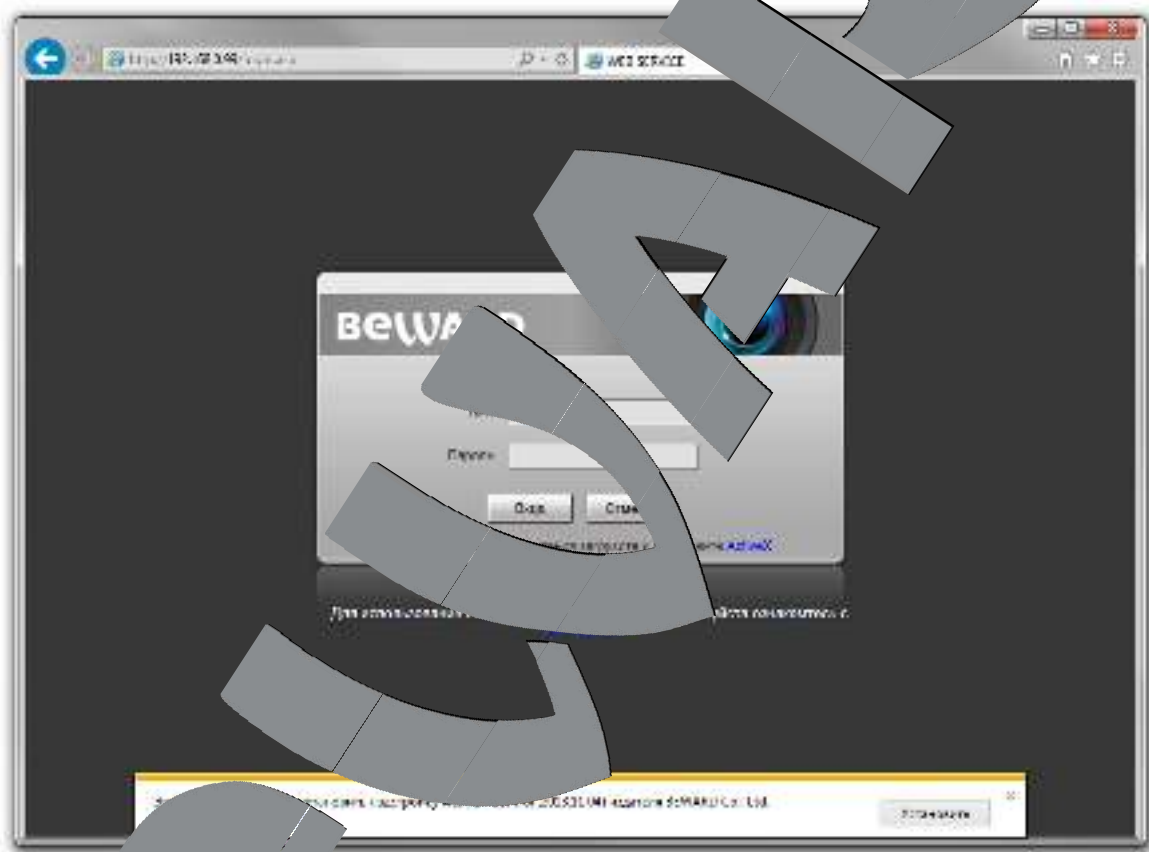


Рис. 5.21

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

ВНИМАНИЕ!

Установка компонентов ActiveX возможна только на 32-битную версию браузера Internet Explorer.

Система безопасности браузера Internet Explorer будет автоматически блокировать установку ActiveX. Для продолжения установки нажмите кнопку **[Установить]** в окне подтверждения установки (Рис. 5.22).

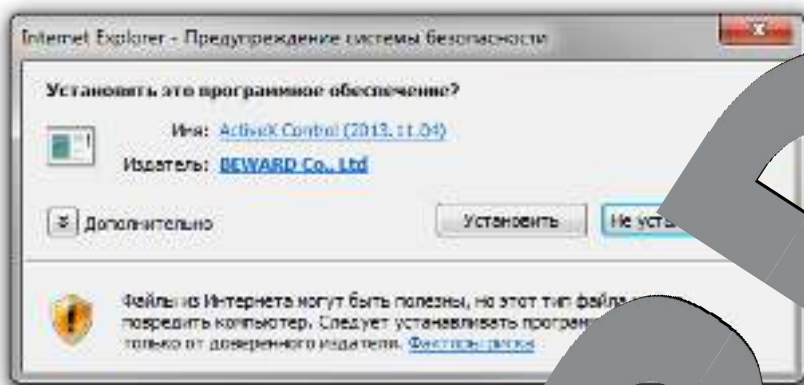


Рис. 5.22

Далее, для корректной установки компонентов ActiveX для Internet Explorer и нажмите **[OK]** в окне, представленном на *Рисунке 5.23*, если он появится.



Рис. 5.23

В окне, представленном на *Рисунке 5.24*, нажмите кнопку **[Install]**.



Рис. 5.24

После успешной установки Вы увидите сообщение «Register OCX success(C:\...)» в нижней части данного окна. Нажмите кнопку **[Close]** для выхода из окна установки (*Рис. 5.25*).

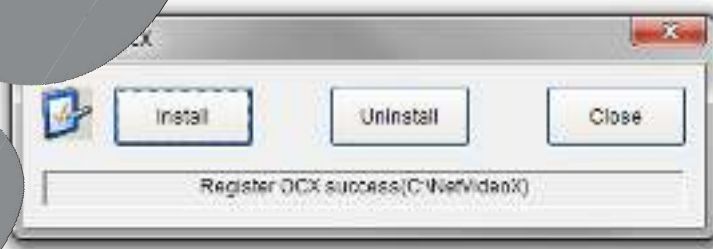


Рис. 5.25

ПРИМЕЧАНИЕ!

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

ПРИМЕЧАНИЕ!

При установке ActiveX в ОС Windows 7, 8, 8.1 при включенном контроле учетных записей будет дополнительно производиться блокировка установки, о чем пользователю будет выдано дополнительное оповещение. Для разрешения установки необходимо дополнительно ответить в появившемся окне.

Откройте Internet Explorer. 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** и пароль по умолчанию – **admin** (Рис. 5.26).

ВНИМАНИЕ!

После авторизации Вы можете изменить имя пользователя и пароль в меню **Настройки – Системные – Пользователи**. В случае утери пароля и имени пользователя, IP-камеру можно вернуть к заводским установкам. Для сброса настроек необходимо в течение десяти секунд нажать кнопку сброса три раза с промежутком более 1 секунды между нажатиями.



Рис. 5.26

После успешной авторизации Вы получите доступ к веб-интерфейсу камеры (Рис. 5.27).

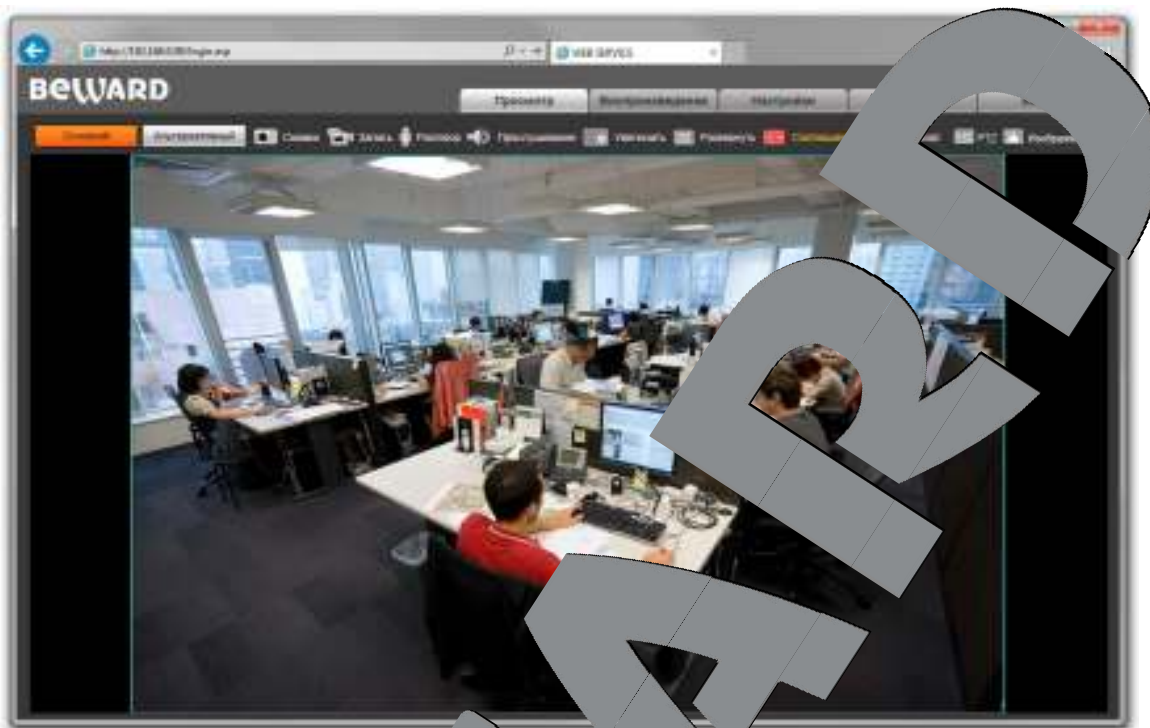


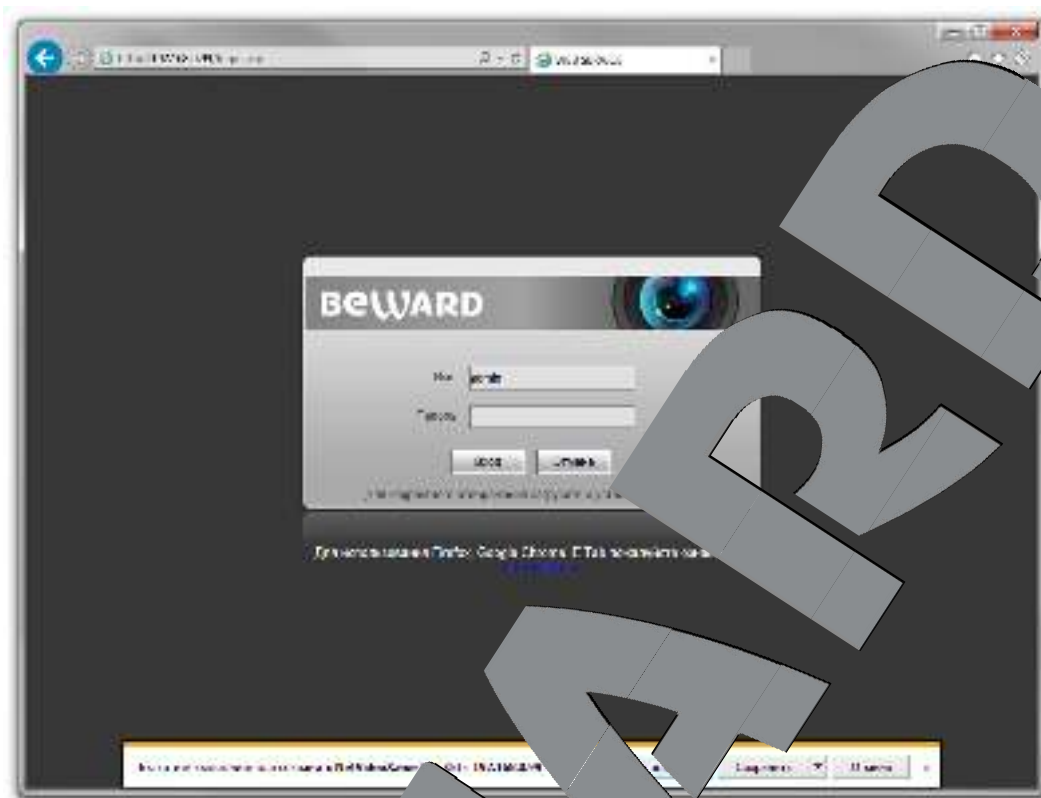
Рис. 5.27

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 Рис.



Рис. 5.28

Для начала процесса установки нажмите кнопку **[Выполнить]** (Рис. 5.29).



Далее, следуйте приведенной выше инструкции (рис. 5.22-5.26).

5.5. Изменение настроек подключения камеры через веб-интерфейс

После подключения к IP-камере изменить ее настройки таким образом, чтобы она находилась в одной подсети с остальным оборудованием.

ВНИМАНИЕ!

Для совместной работы нескольких устройств в одной подсети необходимо, чтобы у них совпадали **первые три** числа IP-адреса, то есть полностью совпадала маска подсети.

Например, IP-адрес Веб-камеры ПК: 192.168.50.40. IP-адрес разделен точками на четыре октета. В данном примере 1 октет – 192, 2 октет – 168, 3 октет – 50, 4 октет – 40. Вам необходимо изменить IP-адрес камеры так, чтобы первые три октета совпадали, то есть IP-адрес камеры должен иметь вид: 192.168.50.x, где x – любой четвертый октет IP-адреса каждого устройства обязательно должен быть разным.

Для изменения сетевых настроек в веб-интерфейсе нажмите в главном меню камеры **Настройка** и перейдите в меню **Сеть – LAN** (рис. 5.30).



Рис. 5.30

В текстовых полях **[IP-адрес]**, **[Основной шлюз]**, **[Предпочитаемый DNS]**, **[Альтернативный DNS]** нужно ввести такие значения, чтобы камера попала в одну подсеть с остальными устройствами (Рис. 5.30). Для этого обратитесь к ранее записанным, текстовым настройкам проводной локальной сети (см. пункты [5.1](#) или [5.1.1](#)) и, в соответствии с ними, используйте вышеуказанные параметры.

ПРИМЕЧАНИЕ!

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

Для применения новых сетевых настроек камеры нажмите кнопку **[Сохранить]**, после чего появится уведомление об успешной настройке устройства.

После перезагрузки IP-камера будет доступна по заданному Вами IP-адресу. На этом настройка проводного соединения IP-камеры завершена.

5.6. Возврат настроек подключения ПК в первоначальные значения

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

Нажмите **Пуск – Панель управления** (Рис. 5.31).



Рис. 5.31

В открывшемся диалоговом окне нажмите **[Просмотр состояния сети и задач]** в разделе **[Сеть и Интернет]** (Рис. 5.32).

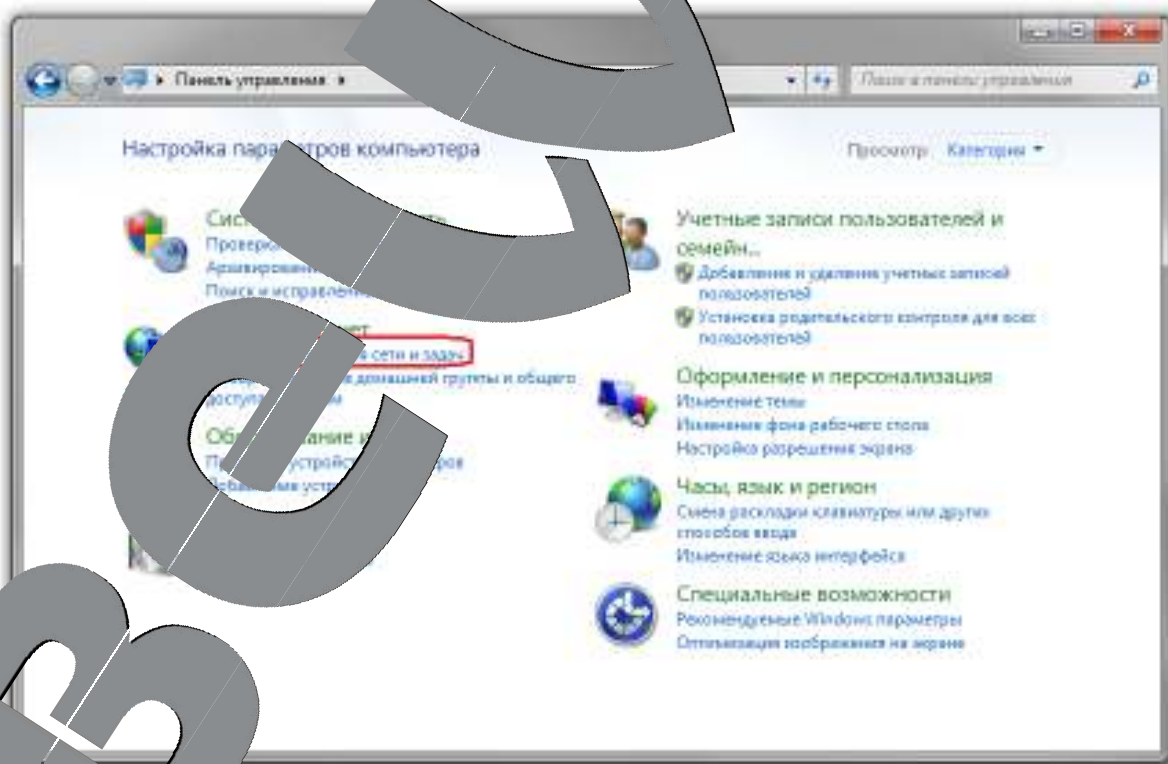


Рис. 5.32

В открывшемся окне нажмите **[Подключение по локальной сети]** (Рис. 5.33).

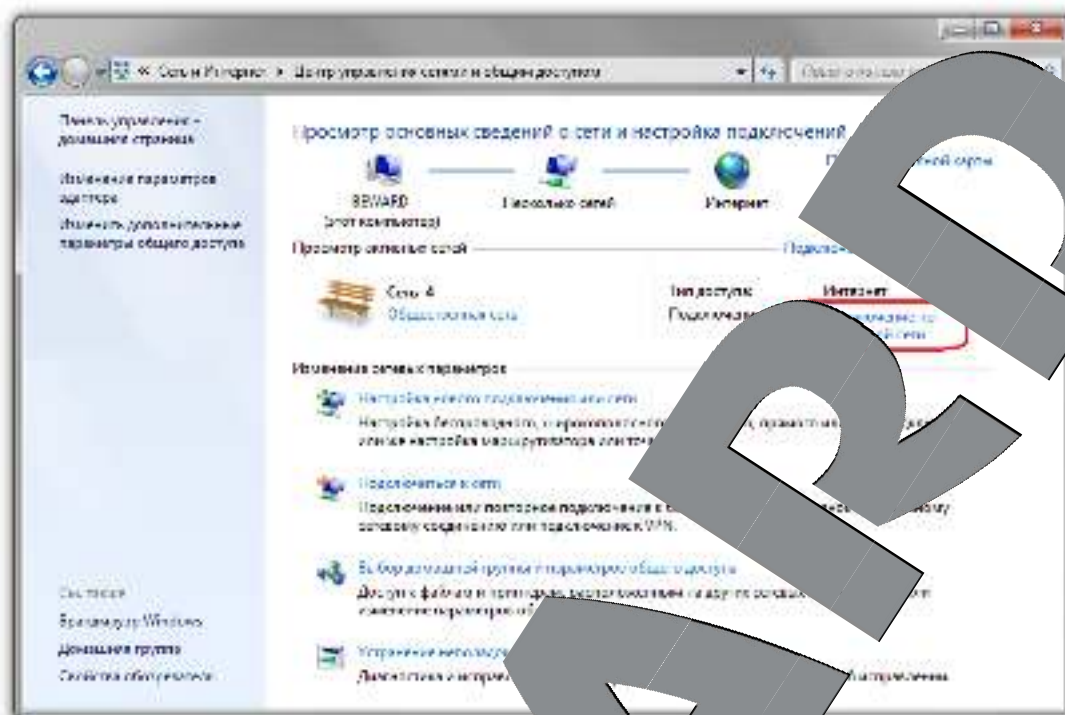


Рис. 5.33

В открывшемся окне нажать кнопку **Свойства** (рис. 5.34).

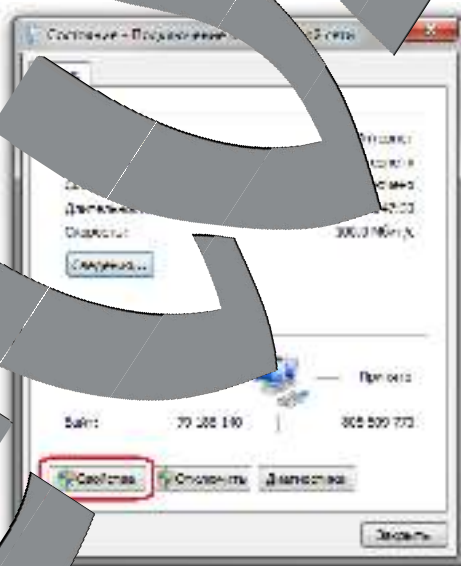


Рис. 5.34

В открывшемся окне свойств сетевого подключения необходимо выбрать пункт **Протокол интернета версия 4 (TCP/IPv4)** и нажать кнопку **[Свойства]** (Рис. 5.35).

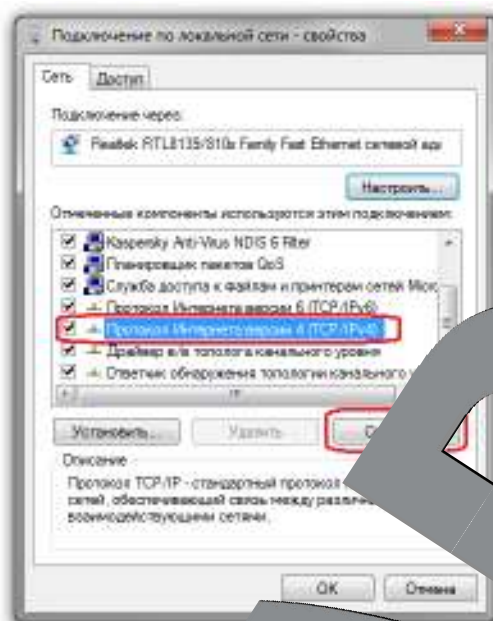


Рис. 5.35

Откроется меню, в котором необходимо задать значения начальных настроек, записанных вами ранее (см. пункты [5.1](#) и [5.2](#) данного руководства).

Если изначально IP-адрес 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. 5.36).

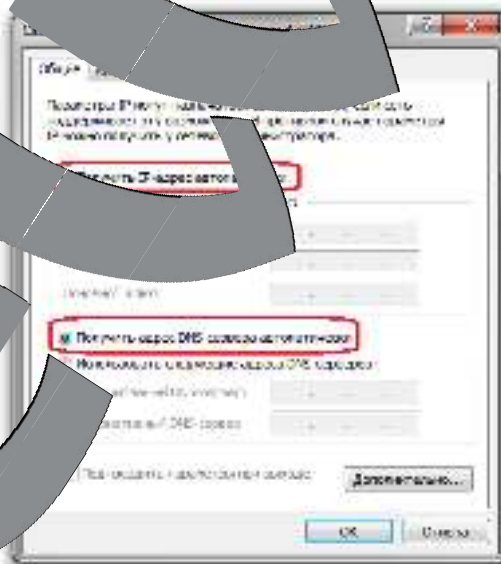


Рис. 5.36

Если изначально IP-адрес Вашему ПК был задан вручную, тогда выберите пункт **[Указать следующий IP-адрес]** и заполните необходимые поля (см. пункт [5.1](#) данного руководства), после чего нажмите кнопку **[ОК]** для всех открытых окон (Рис. 5.37).

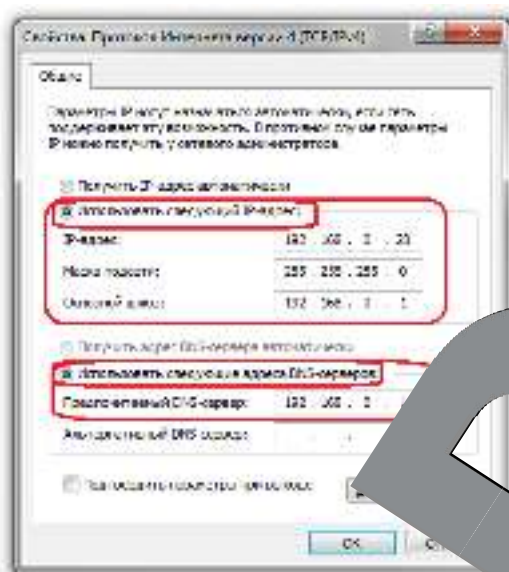


Рис. 5.37

5.7. Проверка правильности подключения IP-камеры к локальной сети

Для контроля правильности данных настроек 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://192.168.0.166>) (Рис. 5.38).

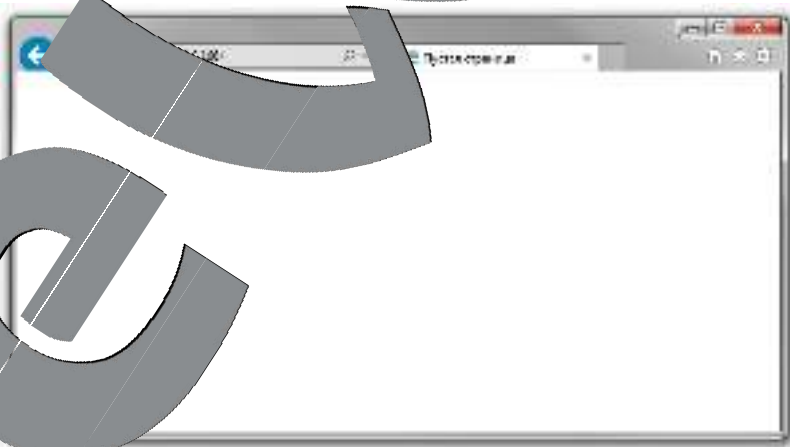


Рис. 5.38

После ввода IP-адреса в адресной строке откроется окно авторизации. Для авторизации введите имя пользователя и пароль, после чего нажмите **[ОК]** (Рис. 5.39).

ВНИМАНИЕ!

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

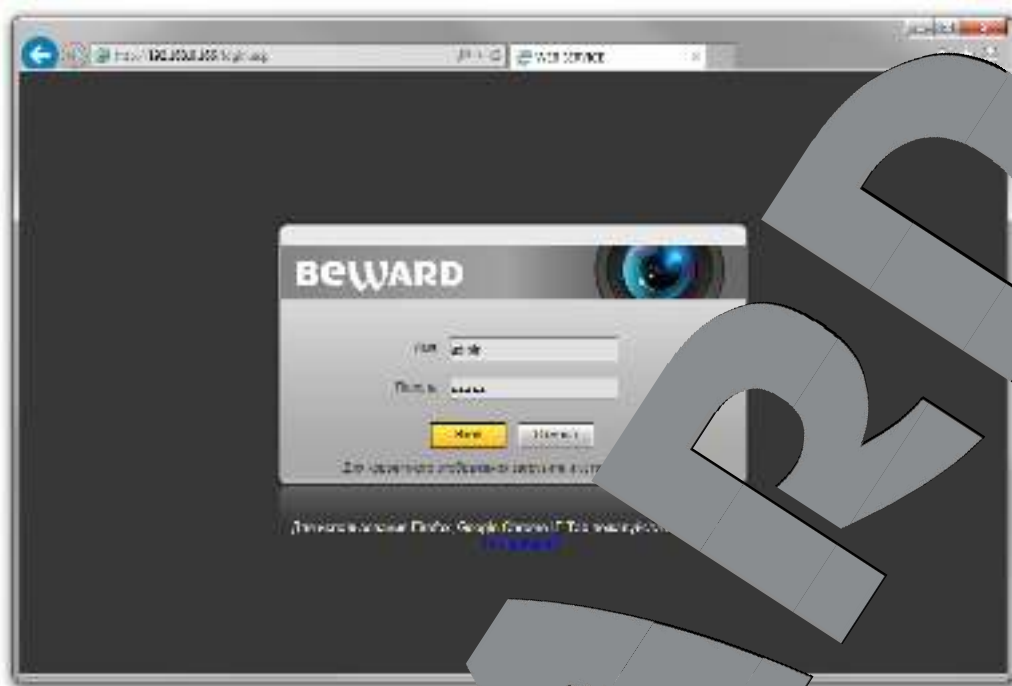


Рис. 5.39

При правильно выполненных действиях вы сможете зайти в веб-интерфейс через браузер и увидеть изображение с IP-камеры (рис. 5.40).



Рис. 5.40

ВНИМАНИЕ! Если при попытке подключения к камере вы не видите изображения, проверьте правильность подключения к проводной сети. Если вы не можете найти [решение](#) 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 обычно требуется иметь к ней доступ как из локальной сети, но и из сети Интернет.

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

При организации доступа к IP-видеокамерам из сети 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 сети Интернет одной сети, к которой, в свою очередь, планируется подключить одну или несколько IP-камер. При таком подключении используется маршрутизатор, при этом число подключаемых камер зависит, в основном, от количества выделенных маршрутизатором портов.
3. Провайдер не выделяет внешний статический IP-адрес. IP-адрес назначается провайдером динамически, то есть так, что при каждом новом подключении этот адрес присваивается новому устройству. В процессе работы (такая ситуация особенно характерна при использовании DSL и GPRS). В этом случае, чтобы обеспечить возможность подключения одной или нескольких камер к сети Интернет, требуется возможность от того, какой IP-адрес выделен провайдером в данный момент, осуществлять доступ к интернет-службам, работающим с динамическими IP-адресами.

Далее будут рассмотрены варианты организации доступа к IP-камерам из сети Интернет будут рассмотрены проблемы, возникающие при этом.

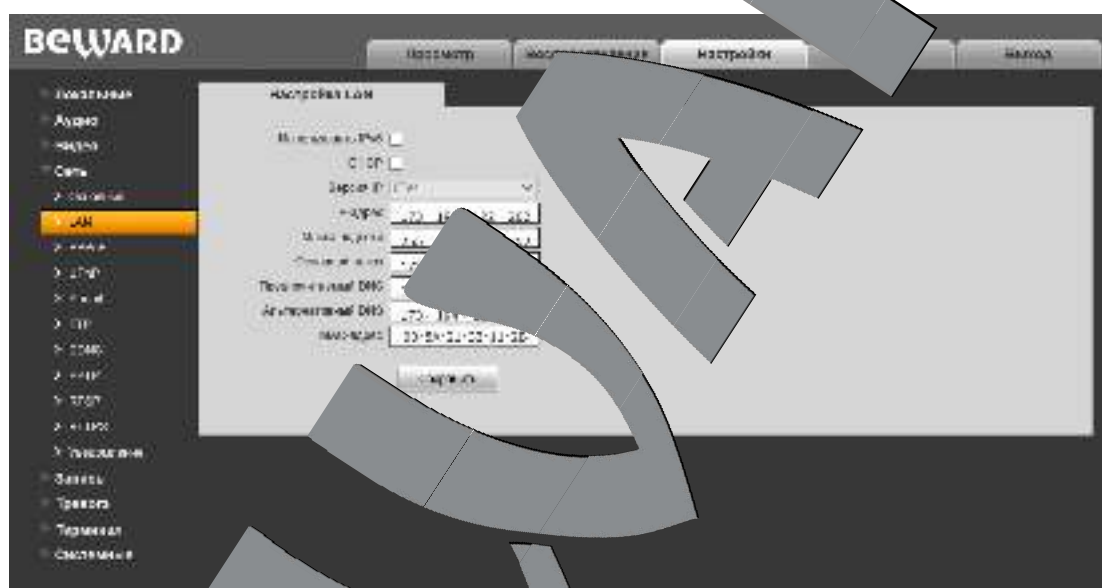
6.2. Использование статического IP-адреса

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

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

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

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



Шаг 3: подключите IP-камеру к сети Ethernet.

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

В данном примере провайдер предоставил следующие данные:

- IP-адрес: 173.194.122.202
- Маска подсети: 255.255.252
- Сетевой шлюз: 173.194.122.211
- DNS-сервер 1: 173.194.122.1
- DNS-сервер 2: 173.194.122.2

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://173.194.122.202».

ПРИМЕЧАНИЕ!

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

6.3. Использование PPPoE-соединения

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

IP-камера B1510 поддерживает PPPoE-соединение. Для использования необходимо выполнить следующие шаги:

Шаг 1: подключите IP-камеру к Вашей локальной сети и 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).

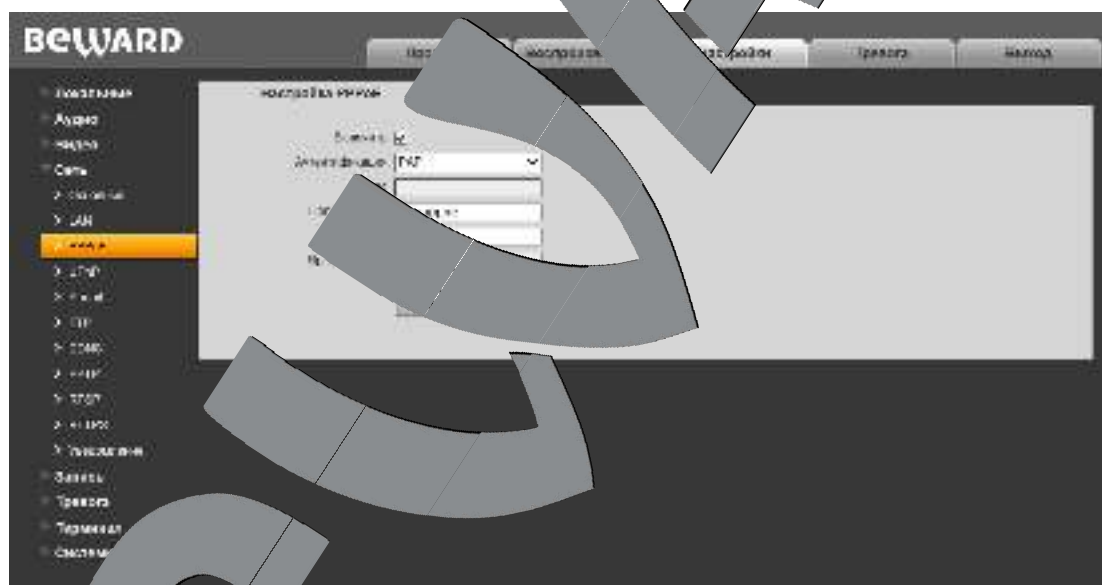


Рис. 6.2

Шаг 4: выберите тип авторизации “CHAP” или “PAP” для проверки подлинности соединения.

Шаг 5: для сохранения изменений нажмите кнопку **[Сохранить]**.

ВНИМАНИЕ!

Для применения сделанных параметров в силу требуется перезагрузка устройства.

Подключите 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 IP-адреса (рис. 6.2).

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

ПРИМЕЧАНИЕ!

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

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

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

ВНИМАНИЕ!

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

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

ВНИМАНИЕ!

При обращении из сети Интернет к IP-камерам, находящимся в одной локальной сети, существует только один IP-адрес (IP-адрес, выданный провайдером). Поэтому для доступа к этим камерам необходимо назначить каждой свое значение HTTP-порта.

Для этого требуется выполнить следующие действия:

- Изменить сетевые параметры маршрутизатора 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 перенаправлять 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 существуют два способа настройки маршрутизации (перенаправления портов):

1. Использование технологии UPnP в маршрутизаторе и камере;
2. Ручная установка параметров таблицы маршрутизации.

6.4.1. Использование технологии UPnP

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

- Разрешить использование и настроить функцию UPnP Вашего маршрутизатора.

ПРИМЕЧАНИЕ!

Настройка функции UPnP маршрутизатора должна быть описана в прилагаемой инструкции.

ВНИМАНИЕ!

Не все модели маршрутизаторов поддерживают функцию UPnP для перенаправления портов LAN- и WAN-интерфейсов. Если Ваш маршрутизатор не поддерживает данную функцию, то он требует дополнительной настройки (см. пункт [6.4.2](#)).

- Разрешить использование и настроить функцию UPnP Вашей IP-камеры.

ВНИМАНИЕ!

При использовании UPnP удаленный просмотр видеопотока с двух и более камер может не работать либо работать некорректно. Если у Вас возникли проблемы, настройте параметры перенаправления портов вручную (см. пункт [6.4.2](#)).

Шаг 1: в меню **Настройка – Сеть – Основные** отметьте галочкой пункт **«Включить переадресацию портов»**, что позволит активировать функцию переадресации портов маршрутизатора (Рис. 6.3).

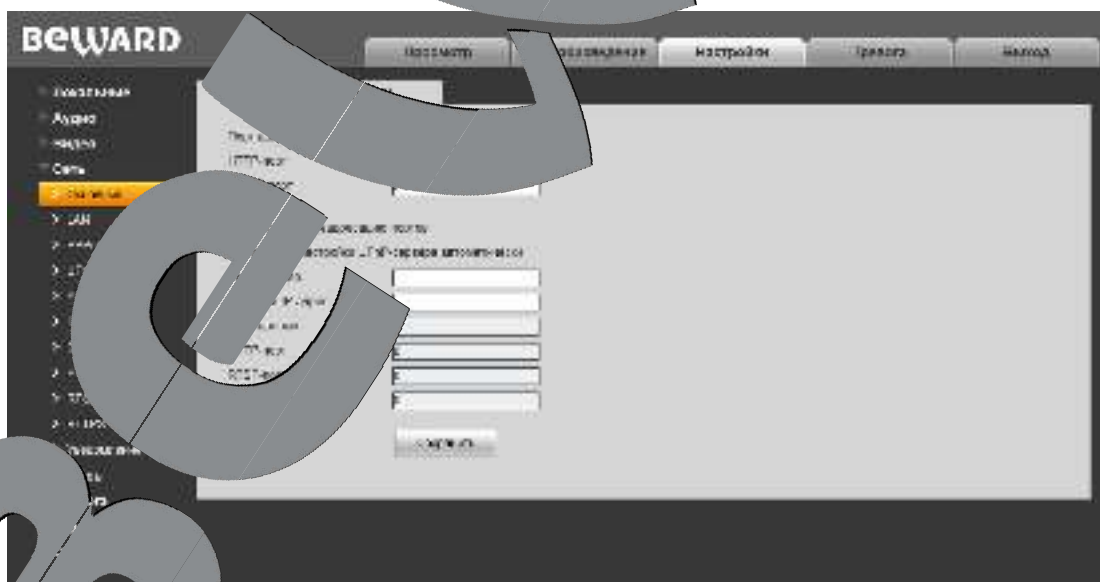


Рис. 6.3

Также отметьте галочкой пункт **«Получить настройки UPnP-сервера автоматически»** и нажмите **[Сохранить]**. После этого в соответствующих полях будут

указаны IP-адрес UPnP-сервера, внешний IP-адрес камеры и значения ее проброшенных, то есть внешних, портов.

Если в Вашей сети несколько UPnP-серверов, то, чтобы подключить камеру из них, снимите галочку **«Получить настройки UPnP-сервера автоматически»**. В поле **«UPnP-сервер»** введите требуемый IP-адрес и нажмите **[Свойства]**. После этого в соответствующих полях будут указаны внешний IP-адрес камеры, значения ее проброшенных портов.

Шаг 3: чтобы получить доступ к камере из сети Интернет, обратитесь к ней по ее внешнему IP-адресу и назначенному ей порту HTTP

6.4.2. Настройка ручной переадресации портов маршрутизатора

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 в Интернете: 173.13.1.1. Интернет-провайдером (IP-адрес WAN-интерфейса маршрутизатора): 173.13.1.1.

Локальная сеть имеет IP-адреса в диапазоне «192.168.1.255», причем «192.168.1.1» – «внутренний» IP-адрес маршрутизатора (IP-адрес 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 требуется открыть порты, через которые будет осуществляться внешний доступ к камере и к видеопотоку с камеры. В локальной сети эти порты по умолчанию имеют значения: HTTP-порт – «80», Порт данных – «5000», RTSP-порт – 554.

ВНИМАНИЕ!

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

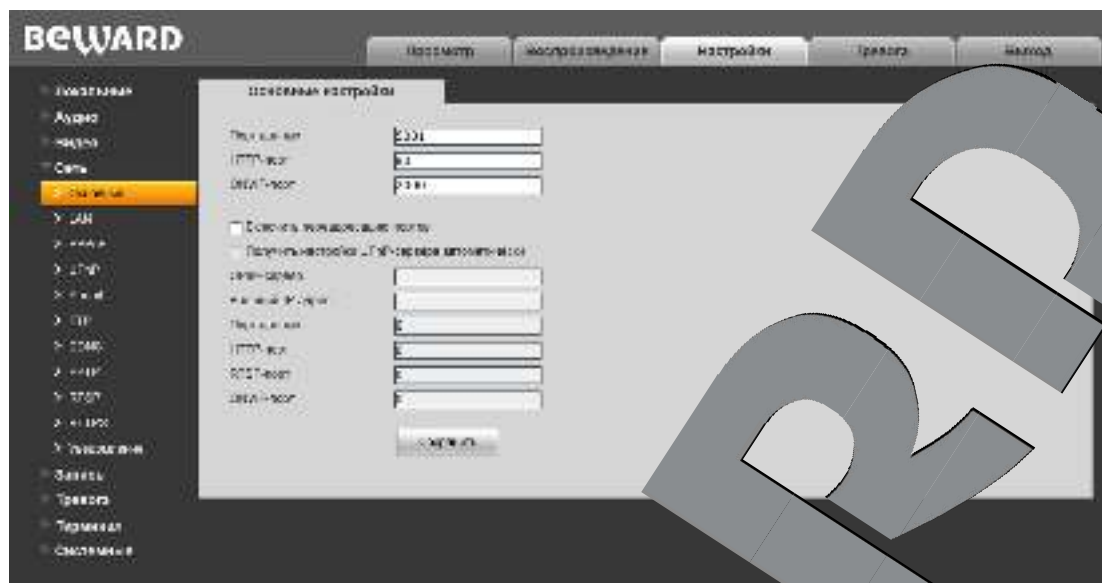
Для изменения портов IP-камеры необходимо выполнить следующие действия:

ВНИМАНИЕ!

Порт данных обязательно должен быть «порт в порт». Соответственно, для всех камер необходимо задать одинаковые значения порта данных.

Шаг 1. С веб-интерфейса камеры откройте раздел меню **Настройки – Сеть – Основные**.

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



Шаг 3: для применения настроек нажмите [Сохранить].

Таким образом, порты для доступа к первой камере в локальной сети будут: HTTP-порт – «80», Порт данных – «5001», RTSP-порт – «554».

Для второй камеры можно использовать следующие порты: HTTP-порт – «80», Порт данных – «5002», RTSP-порт – «554» и т.д.

Камера настроена. Осталось правильно настроить маршрутизатор.

Для настройки маршрутизатора необходимо выполнить следующие действия:

Шаг 1: введите в адресной строке браузера IP-адрес маршрутизатора (в нашем примере – «192.168.1.1»). В появившемся окне авторизации введите логин и пароль. После удачной авторизации откроется главная 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).

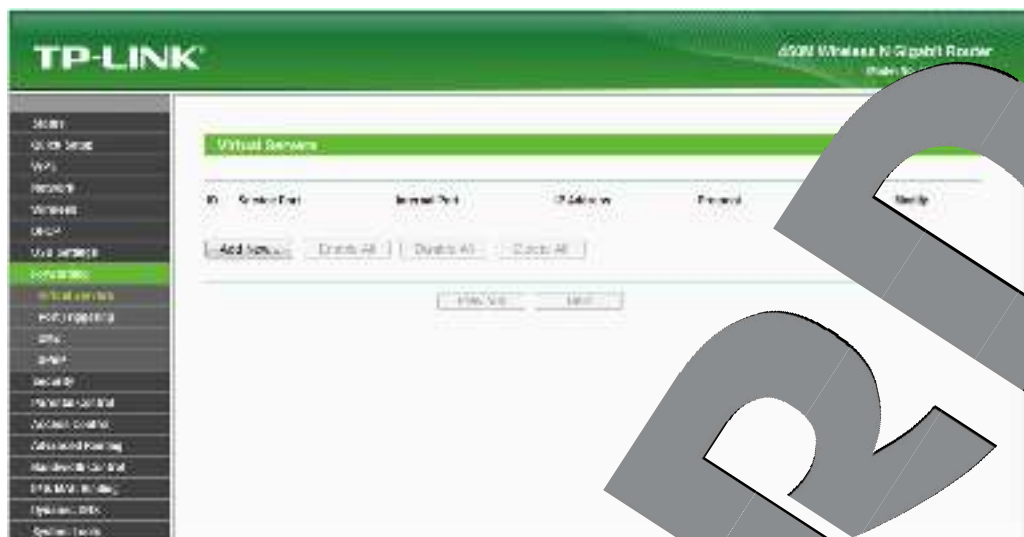


Рис. 6.6

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 использовать порты диапазона 1124-7999.

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

[IP Address]: укажите IP-адрес камеры, для которой настраивается перенаправление. Остальные пункты оставьте по умолчанию. Добавьте правило для порта 80 (Рис. 6.7).

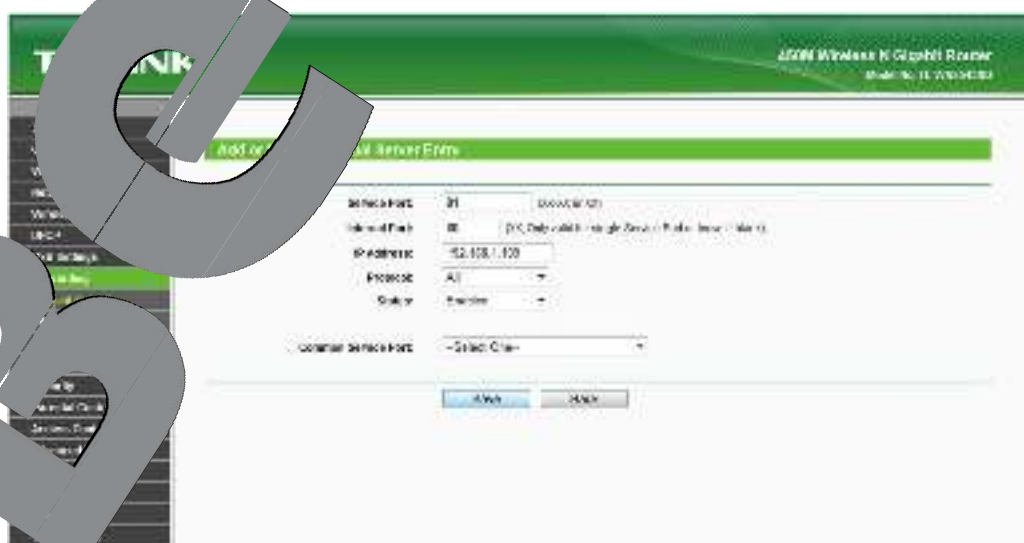
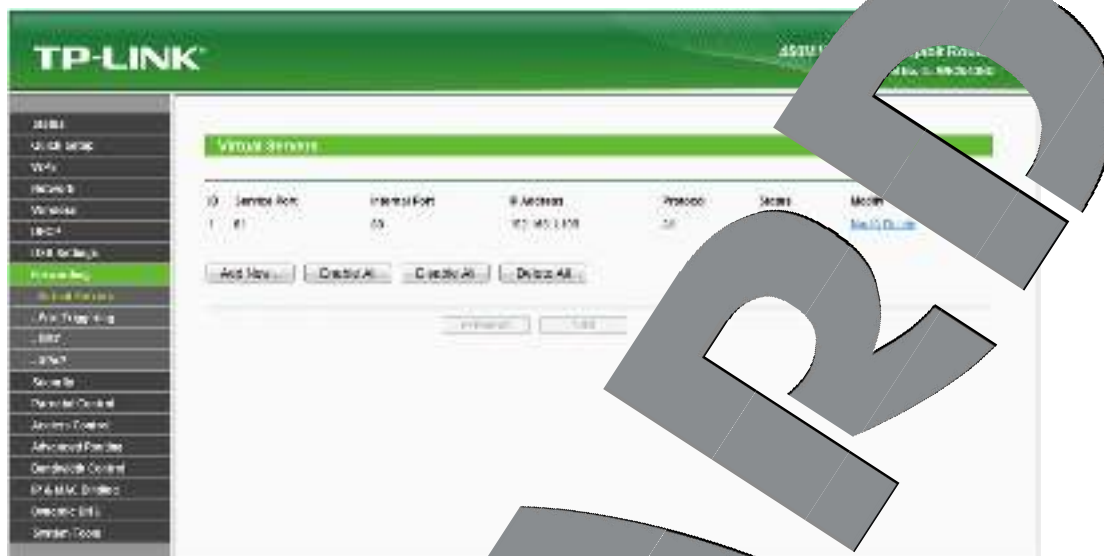


Рис. 6.7

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



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



Рис. 6.9

Шаг 6: нажмите кнопку **[Save]**, чтобы сохранить правило для Порт данных (Рис. 6.10).

ВНИМАНИЕ!

Несмотря на то, что RTSP-порты камер можно перенаправлять с помощью виртуального сервера, однако порты данных должны быть разными и транслироваться порт в порт!



Рис. 6.10

Шаг 7: Если Вы используете несколько камер, то 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, выделенному ей (внешний IP-адрес маршрутизатора), и назначенному ей порту HTTP.

В рассмотренном 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/`.

6.5. Подключение камеры с опцией B10xx-4G к беспроводной сети.

Настройка 4G-соединения

Для подключения к сети Интернет по стандартам связи 4G IP-камера с опцией B10xx-4G (далее B1510-4G) оснащена специальным встроенным 4G-модемом промышленного класса.

Установите SIM-карту и антенну согласно пункту [4.6](#).

В веб-интерфейсе камеры откройте вкладку «Настройки» – «Настройки» – «Сеть» – «4G».

ВНИМАНИЕ!

Если в меню «Сеть» вкладка «Настройки 4G» отсутствует, проверьте версию прошивки и веб-интерфейса камеры (**Настройки – Система – Информация**). Вкладка «Настройки 4G» доступна, начиная с версии прошивки 3.1.0.1.5.

Если SIM-карта установлена правильно, в пункте «SIM-карта» будет отображен статус «Установлена».

Настройка 4G-соединения может иметь несколько вариантов. В первую очередь это зависит от того, какая SIM-карта будет для этого использоваться:

- SIM-карта с подключением к мобильному интернет 2G/3G/4G (см. пункт [6.5.2](#));
- SIM-карта с подключением к мобильному интернет 2G/3G/4G и с дополнительно подключенной опцией статического IP-адреса (см. пункт [6.5.1](#)).

6.5.1. SIM-карта с опцией статического IP-адреса

Если Вы используете дополнительно подключенной опцией статического IP-адреса, выполните следующие действия:

ПРИМЕЧАНИЕ

Предоставление статического IP-адреса, как правило, является платной услугой оператора мобильной связи.

В веб-интерфейсе вкладки «Настройки 4G» отметьте галочкой пункт «Включить».

Щелкните галочку с пункта «Получить настройки сети автоматически» и в пункте «[Адрес]» (Access Point Name – имя точки доступа), [Логин] и [Пароль] введите данные, полученные от вашего провайдера 4G-соединения (Рис. 6.12).



Рис. 6.5.2

Шаг 3: нажмите **[Сохранить]**. После сохранения параметров и подключения камеры поля сетевых параметров «IP-адрес», «Маска подсети» и «Порт» будут заполнены, а в поле «Уровень сигнала» будет отображаться текущий уровень сигнала соединения.

Если баланс вашей сим-карты положителен и все необходимые услуги подключены, то вы сможете получить доступ к камере по предоставленному провайдером статическому IP-адресу.

6.5.2. SIM-карта без статического IP-адреса. Настройка подключения OpenVPN

Для подключения IP-камеры B1510-G необязательно приобретать у оператора мобильной связи опцию статического IP-адреса. Благодаря функции камеры «Активное соединение» ее подключение (как и подключение нескольких камер) можно организовать через какой-либо сервер и создание виртуальной частной сети (VPN), что будет выгоднее экономически с точки зрения системного администрирования.

Ниже рассмотрены варианты подключения с помощью ПО OpenVPN.

Перед настройкой программного обеспечения OpenVPN необходимо настроить публичный статический IP-адрес *целевого ПК* (компьютера, который будет выступать в роли OpenVPN-сервера) в сети Интернет. При этом допускается, что выход в Интернет организован через маршрутизатор (или NAT), где будет осуществлено перенаправление запросов на целевой ПК.

ВНИМАНИЕ!

По умолчанию приложение OpenVPN использует порт 1194.

Если по каким-либо причинам стандартный порт 1194 использовать невозможно, то требуется изменить в настройках активного соединения камеры (см. Шаг 7) файл конфигурации OpenVPN-сервера (при установке приложения в папку по умолчанию файл: C:\Program Files\OpenVPN\config\myserver.ovpn).

Кроме того, будем считать, что камера B1510-4G уже подключена к Вашей локальной сети (см. Главу 5), антенна и SIM-карта установлены (см. Шаг 4.6).

Шаг 1

Загрузите рекомендуемое приложение OpenVPN на Ваш ПК. Скачать данное приложение Вы можете здесь: <https://build.openvpn.net/downloads/>.

ПРИМЕЧАНИЕ!

В общем случае, реализация OpenVPN-сервера может быть выполнена. Также приведена настройка для приложения OpenVPN версии 2.3.11. Ссылка для скачивания: <https://build.openvpn.net/downloads/releases/openvpn-2.3.11-i686.exe>.

Шаг 2

Установите приложение OpenVPN на целевой ПК.

Шаг 3

Распакуйте содержимое архива OpenVPN_Server.zip в корневую папку с установленным приложением.

ПРИМЕЧАНИЕ!

Архив OpenVPN_Server.zip находится в одной папке вместе с данным Руководством, которую можно скачать по следующей ссылке: <https://www.beward.ru/log/ip-kamera-serii-b1000/ip-kamera-opciya-b10xx-4g/>

или найти на компакт-диске поставки среди документации на камеру B1510/B2710.

4. Запустите приложение OpenVPN GUI (если оно не было запущено по окончании установки) ярлыком на Рабочем столе или в меню «Пуск». При этом в области уведомлений панели задач должен появиться соответствующий значок.

Шаг 5

Запустите сервер OpenVPN через приложение OpenVPN GUI. Для этого нажмите по значку OpenVPN GUI в области уведомлений дважды левой кнопкой мыши. Затем раз правой и в контекстном меню выберите пункт «Подключиться» (Рис. 6.13).

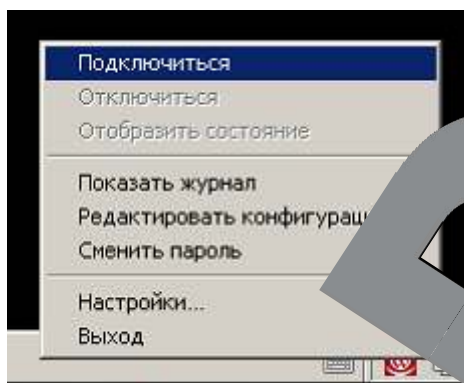


Рис. 6.13

Шаг 6

При успешном подключении приложение OpenVPN GUI назначит целевому ПК IP-адрес вида 10.2.1.x. В данном случае это адрес 10.2.1.1 (Рис. 6.14).



Рис. 6.14

Шаг 7

В веб-интерфейсе камеры, в меню **Настройки – Сеть – 4G**, нажмите галочкой пункты **«Включить»** и **«Разрешить активное соединение»** и введите публичный статический IP-адрес и порт Вашего OpenVPN-сервера (Нового ПК) [IP-адрес сервера], [Порт сервера]. Нажмите **[Сохранить]** (Рис. 6.15).

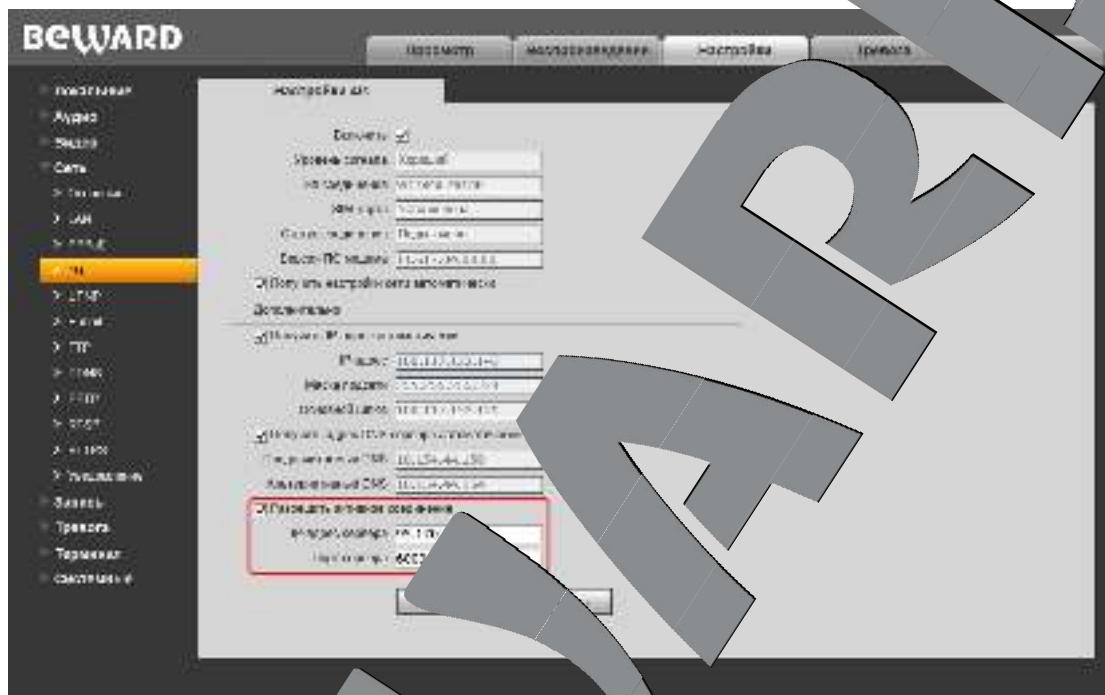


Рис. 6.15

Если все настройки корректны, в меню приложения **«Соединение OpenVPN (myserver)»** (пункт контекстного меню **«Состояние»** на Рисунке 6.13) или в журнале приложения (пункт контекстного меню **«Показать журнал»** на Рисунке 6.13) Вы увидите адрес, присвоенный IPN. В данном случае это адрес 10.2.1.3 (Рис. 6.16).



Рис. 6.16

С введением данного адреса камера будет доступна так же, как и из Вашей локальной сети.

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)	123456
HTTP-порт	80
Порт данных	554
RTSP-порт	554
SMTP-порт	25
ONVIF-порт	2000

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 устройства).

в) Для повышения надежности работы оборудования от бросков 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, создаваемых аппаратурой, соответствует ГОСТ 30428-96.

В3. Электропитание

Должно соответствовать параметрам, указанным в Руководстве по эксплуатации для конкретного устройства. Для устройств с внутренним источником питания – это переменное напряжение 220 В $\pm 10\%$, частотой 50 Гц $\pm 3\%$. Для устройств с внешним источником питания – это стабилизированный адаптер 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 специальному контакту 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 опорах, должен быть выполнен экранированным кабелем (или в металлорукаве), и линии экранирования должны быть заземлены с двух концов. Причем, если один конец экрана подключается к заземлению непосредственно, то второй – подключается к заземлению через разрыв.

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 50571.20-2000. 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 паспорте конкретного оборудования. Максимальная рабочая температура – это температура, выше которой не должен нагреваться корпус устройства в процессе длительной работы.

В7. Размещение

Для вентиляции устройства необходимо оставить 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 установить в шкафу специальный блок вентиляторов. Температура окружающего воздуха и вентиляция должны обеспечивать необходимый температурный режим оборудования (в соответствии с техническими характеристиками конкретного оборудования).

Место для размещения оборудования должно отвечать следующим требованиям:

- а) Отсутствие сырости помещения.
- б) Отсутствие в воздухе агрессивных сред.
- в) В помещении, где установлено 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 месяц. Необходимо очищать корпус устройства от 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 должным образом в различных конфигурациях и областях применения, и не дает гарантии, что оборудование обязательно будет работать в соответствии с требованиями клиентов при его применении в специфических целях.

ООО «НПП «Бевард» не несет ответственности по гарантийным обязательствам при повреждении внешних интерфейсов оборудования (сетевых, телефонных, видеовыходных 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 по размещению, подключению и эксплуатации;
- г) неправильных действий при перепрошивке;
- д) использования не по назначению;
- е) механических, термических, химических и других воздействий, если их параметры выходят за рамки допустимых значений, указанных в технических характеристиках, либо не предусмотрены технической спецификацией на данное оборудование;
- ж) воздействия высокого напряжения (удары молнии, статическое электричество и т.п.).

Приложение С. Права и поддержка

С1. Торговая марка

Copyright © BEWARD 2017.

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

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

С2. Ограничение ответственности

ООО «НПП «Бевард» не гарантирует, что продукты будут работать должным образом во всех средах и приложениях, и не дает гарантий и представлений, подразумеваемых или выраженных относительно качества, характеристик, или работоспособности при использовании в других целях. ООО «НПП «Бевард» приложило все усилия, чтобы сделать это Руководство наиболее точным и полным. ООО «НПП «Бевард» отказывается нести ответственность за любые опечатки или пропуски, которые, возможно, произойдут при написании данного 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» берет на себя ответственности и не дает гарантий в выпуске обновлений или сохранении какой-либо информации в настоящем Руководстве по эксплуатации, и оставляет за собой право вносить изменения в данное Руководство и/или в описанные в нем, в любое время без предварительного уведомления. Если Вы используете в Руководстве информацию, которая является неправильной или неполной, что может ввести в заблуждение, мы будем Вам крайне признательны за комментарии и предложения.

С3. Интерференция

Это оборудование протестировано и признано удовлетворяющим требованиям положения о радиопомехах, принадлежащих к классу А, части 15 Правил Федеральной комиссии по связи (FCC). Эти ограничения были разработаны в целях защиты от вредных помех, которые могут возникать при использовании оборудования в коммерческих целях. Это оборудование может излучать, генерировать и распространять энергию в радиочастотном диапазоне. Если данное оборудование будет установлено и использоваться с отклонениями от настоящего Руководства, оно может оказать 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 найти на сайте <http://www.beward.ru/>.

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

- Точное наименование и IP-адрес (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.

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

Приложение D. Совместимое PoE оборудование

[illegible]

Приложение Е. 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 30 градусов.

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

DDNS (Dynamic Domain Name System / DDNS / Динамическая технология, применяемая для назначения постоянного доменного имени устройству (компьютеру, сетевому накопителю) с динамическим IP-адресом. Это может быть IP-адрес, назначенный 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 принципу «клиент-сервер». Для автоматической конфигурации компьютер-клиент на этапе инициализации сетевого устройства обращается к так называемому серверу DHCP и получает от него нужные параметры.

DHCP Relay (Сервер релей DHCP) – 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.

Domain Server / Сервер доменных имен – также домены могут быть использованы организациями, 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 с завода 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 предоставлен доступ из одной сети в другую сеть. Брандмауэром может быть программное обеспечение, работающее на компьютере, или брандмауэром может быть автономное аппаратное устройство.

Focal length / Фокусное расстояние – измеряемое в миллиметрах фокусное расстояние объектива камеры. Более широкая горизонтальная зона обзора, 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 полное видеоизображение. В формате 2:1 чересстрочной развертки интерфейса RS-170 и в форматах Международного консультативного комитета по радиовещанию, кадр создается из двух отдельных областей. 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

обмениваются 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 передачи 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 дуплекс 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 и выхода для трафика. 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 пакет 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 расширенный 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 семейство 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 – 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 искажения 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 интерфейс 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 100 или 1000 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 (потокосовое видео), записи фильмов на компакт-диски, видеотелефонии (видеотелефон) и широковеб-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 представляет 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 мультикаст).

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, для взаимодействия 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 идентификацией 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.

RJ-45 – 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, в заголовке протокола, в частности, передаются временная метка и номер пакета. Эти параметры позволяют при минимальных задержках определить порядок и момент приема 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, передаваемых по серверу мультимедиа. Серверы RTSP обычно используют RTP в качестве транспортного протокола для передачи аудио- и видеоданных.

SD (Secure Digital / Защищенная цифровая) / Памяти 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 самого 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 – коммутатором называется 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 маршруту IP. TCP – это 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 / Время жизни) – 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, так как не имеет смысла повторно передавать устаревшую информацию. В этом случае все равно 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. Платформа 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 кабеля и пр. Поддержка UPnP реализована в операционных системах Windows XP и Vista.

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 помечено как Wi-Fi Alliance для получения соответствующего сертификата и права использования Wi-Fi.

WLAN / Беспроводная LAN – это беспроводная локальная сеть, использующая в качестве 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 создает 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, не воспринимаемых человеческим глазом.

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

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 саботажа – это программный модуль, который позволяет обнаруживать такие ситуации, как: разфокусировка, перекрытие или засвечивание изображения, отворот камеры, частичная потеря сигнала. 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 сигнал тревоги о потере «полезного» 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 контакт – 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 функциональных элементов при передаче данных. Формализованные правила, определяющие последовательность и формат сообщений, которыми обмениваются сетевые компоненты, функционирующие на одном уровне, но в разных узлах.

Разрешение изображения – это количество пикселей на единицу площади изображения. Измеряется в мегапикселях или отображается в виде двух 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 регулирования количества света, достигающего чувствительного элемента.

Светосила объектива – это характеристика, показывающая, какое количество света способен пропускать данный объектив. Чем больше максимальный диаметр открытой диафрагмы (или, соответственно, чем больше отверстие), тем большее количество света может попасть сквозь объектив на чувствительный элемент. Чем выше светосила объектива.

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

Уличная видеокамера – это видеокамера наблюдения, которая обладает всеми необходимыми характеристиками защиты от воздействия внешней среды для работы на улице.

Цветная видеокамера – это камера, которая дает цветное изображение. По определению матрицы видеосъемки, а для получения цветного изображения возле каждой ячейки матрицы формируются цветные фильтры. Первый фильтр привносит красную составляющую, второй зеленую, а третий синюю. Таким образом, три ячейки становятся точкой в цветовом формате RGB. Следовательно, вместо трех пикселей на результате цветного изображения мы получаем только один.

Электромеханический ИК-фильтр – представляет собой устройство, которое способно в одном режиме подавлять инфракрасный диапазон при помощи инфракрасного излучения, а в другом режиме ИК-фильтр убирается электромеханически, таким образом, позволяя получить весь спектр светоизлучения.