

BEWARD

IP-ВИДЕОНАБЛЮДЕНИЕ

Руководство по подключению

www.beward.ru

IP-видеокамера
N37210



Встроенная ИК-подсветка
Степень пыле- влагозащиты IP66
Варифокальный объектив 3-9 мм
Двухмегапиксельный КМОП-сенсор

Оглавление

ГЛАВА 1. ИНСТРУКЦИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ	2
ГЛАВА 2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	4
2.1. Особенности IP-видеокамеры BEWARD N37210	5
2.2. Основные характеристики.....	6
2.3. Комплект поставки	6
ГЛАВА 3. ВНЕШНИЙ ВИД	7
3.1. Вид СПЕРЕДИ.....	7
3.2. Вид ВНУТРИ КАМЕРЫ.....	8
ГЛАВА 4. УСТАНОВКА КАМЕРЫ И ПОДКЛЮЧЕНИЕ КАБЕЛЯ	12
4.1. Общие сведения о подключении IP-камеры N37210 к сети	12
4.2. Рекомендации по установке.....	14
4.3. МОНТАЖ УСТРОЙСТВА	16
4.3.1. Регулировка объектива.....	18
4.4. Проводное подключение камеры сети	19
ГЛАВА 5. НАСТРОЙКА ПРОВОДНОГО СОЕДИНЕНИЯ ДЛЯ WINDOWS 7	21
5.1. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ ЛОКАЛЬНОЙ СЕТИ ДЛЯ ПРОВОДНОГО ПОДКЛЮЧЕНИЯ.....	21
5.1.1. <i>Определение параметров локальной сети для проводного подключения IP-камер при динамическом IP-адресе</i>	25
5.2. ИЗМЕНЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ ЛОКАЛЬНОЙ СЕТИ ДЛЯ ПРОВОДНОГО ПОДКЛЮЧЕНИЯ IP-КАМЕР	28
5.3. ПОЛУЧЕНИЕ ДОСТУПА К IP-КАМЕРАМ.....	32
5.3.1. <i>Установка «BEWARD IP Installer»</i>	32
5.3.2. <i>Получение доступа к IP-камерам с помощью ПО «BEWARD IP Installer»</i>	32
5.3.3. <i>Получение доступа к IP-камерам с помощью меню [Сеть] ОС Windows 7</i>	34
5.3.4. <i>Получение доступа к IP-камерам с помощью браузера Internet Explorer</i>	35
5.4. ПОЛУЧЕНИЕ ДОСТУПА К ВЕБ-ИНТЕРФЕЙСУ IP-КАМЕРЫ.....	35
5.5. ИЗМЕНЕНИЕ НАСТРОЕК ПРОВОДНОГО ПОДКЛЮЧЕНИЯ IP-КАМЕРЫ ЧЕРЕЗ ВЕБ-ИНТЕРФЕЙС	39
5.6. ВОЗВРАТ НАСТРОЕК ПРОВОДНОГО ПОДКЛЮЧЕНИЯ ПК к локальной сети в первоначальные значения	40
5.7. ПРОВЕРКА ПРАВИЛЬНОСТИ НАСТРОЕК IP-КАМЕРЫ ДЛЯ ПРОВОДНОГО ПОДКЛЮЧЕНИЯ ПО ЛОКАЛЬНОЙ СЕТИ	44
ГЛАВА 6. ПОДКЛЮЧЕНИЕ IP-КАМЕРЫ К СЕТИ ИНТЕРНЕТ	46
6.1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПОДКЛЮЧЕНИИ IP-КАМЕРЫ К СЕТИ ИНТЕРНЕТ.....	46
6.2. ПОДКЛЮЧЕНИЕ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ СТАТИЧЕСКОГО ВНЕШНЕГО IP-АДРЕСА ИЛИ PPPoE-СОЕДИНЕНИЯ .	47
6.2.1. <i>Использование статического IP-адреса</i>	47
6.2.2. <i>Использование PPPoE-соединения</i>	48
6.3. ПОДКЛЮЧЕНИЕ ЧЕРЕЗ СЕТЬ ИНТЕРНЕТ К IP-КАМЕРАМ, НАХОДЯЩИМСЯ В ЛОКАЛЬНОЙ СЕТИ ОРГАНИЗАЦИИ	50
6.3.1. <i>Использование для подключения опции UPnP</i>	50
6.3.2. <i>Настройка ручной переадресации портов маршрутизатора</i>	52
ПРИЛОЖЕНИЯ	59
Приложение А. ЗАВОДСКИЕ УСТАНОВКИ	59
Приложение В. ГЛОССАРИЙ	60

Глава 1. Инструкция по безопасности

Перед использованием необходимо помнить нижеследующее.

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

ВНИМАНИЕ!

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

Соблюдайте инструкцию по эксплуатации!

Избегайте длительного использования или хранения камеры в неблагоприятных условиях:

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

ВНИМАНИЕ!

В случае неисправности камеры, пожалуйста, свяжитесь с Вашим региональным дилером.

В случае некорректной работы камеры:

- При обнаружении дыма или необычного запаха.
- При попадании воды или других инородных объектов внутрь.
- При падении камеры или повреждении корпуса:

Выполните следующие действия:

- Отключите камеру от источника питания и отсоедините все остальные провода.
- Свяжитесь с Вашим региональным дилером или магазином, где Вы приобрели камеру.

Транспортировка

При транспортировке камеры 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 тряпочку для протирания внешних поверхностей. Для трудновыводимых пятен используйте тряпочку с небольшим количеством чистящего средства, после чего насухо вытрите поверхность.

Не используйте летучие растворители, такие как спиртосодержащие средства, бензин и другие, так как они могут повредить корпус камеры.

Глава 2. Общие сведения

BEWARD N37210 — это уличная двухмегапиксельная высококачественная IP-видеокамера с мультипоточным видеоизображением в форматах H.264/MPEG-4/MJPEG, слотом для установки карты памяти стандарта MicroSD, высокочувствительным КМОП-сенсором нового поколения с функцией WDR (расширенный динамический диапазон).



Рис. 1.1

Особенностью камеры является возможность использования профилей настроек видеоизображения (функция X-Profiler), которые вы можете сконфигурировать заранее. Каждому профилю можно задать индивидуальные параметры: тип кодирования, разрешение и зону просмотра. Таким образом, возможно выбрать нужный профиль и использовать его, когда это необходимо. Пользователь, задавая для каждого профиля свой формат и скорость передачи данных, достигает оптимального соотношения качества изображения и использования полосы пропускания. Режим сжатия H.264 является идеальным для приложений с ограниченной полосой пропускания, когда требуется высокая частота кадров, режим MJPEG – для записи высококачественных кадров, MPEG4 – стандартный кодек, понимаемый многими приложениями. Также, благодаря наличию низких разрешений для режима MPEG4, есть возможность просматривать один видеопоток через сотовый телефон или любое другое мобильное устройство, а другой - в высоком качестве записывать на ПК, NAS сервер или карту памяти.

Высокое качество изображения 2-мегапиксельного разрешения реального времени обеспечивается за счет применения современного сенсора высокой чувствительности с прогрессивным сканированием, механического ИК-фильтра, WDR и эффективнейших методов сжатия видеопотоков с помощью мощного процессора.

При использовании крупных систем видеонаблюдения оператор не всегда сможет сразу заметить сдвиг или поворот, засветку, расфокусировку или закрытие камеры. Для предупреждения подобных действий со стороны третьих лиц служит встроенный детектор саботажа, который позволяет информировать оператора о подобных несанкционированных действиях и делает видеонаблюдение более интеллектуальным.

Поддержка карт памяти типа Micro SD позволяет сделать систему видеонаблюдения еще более надежной: важная информация не пропадет при потере соединения. Весь объем информации будет сохранен в самой камере на карте памяти, который можно будет воспроизвести как непосредственно с карты, так и удаленно после устранения технических проблем сети.

В комплект поставки BEWARD N37210 входит все необходимое для быстрой установки и начала работы с камерой, вся документация, интерфейс и программное обеспечение на русском языке!

2.1. Особенности IP-видеокамеры BEWARD N37210

- Оптимальное соотношение цена/качество для IP-видеокамеры
- 1/2.7" КМОП-сенсор с прогрессивным сканированием и поддержкой WDR
- Поддержка функции X-Panner
- Поддержка карт памяти типа Micro SD
- Профессиональное программное обеспечение (16 каналов) в комплекте
- Одновременное многоформатное кодирование данных (H.264/MPEG4/MJPEG) для обеспечения оптимального отображения и записи видео
- Возможность просмотра записанных файлов непосредственно из веб-интерфейса с помощью встроенного плеера
- Двусторонняя передача звука (поддержка режима конференции)
- Встроенный детектор саботажа, детектор движения и детектор звука
- Отправка кадров и видеороликов по электронной почте и на FTP
- Запись на внешний файловый сервер (в том числе и в папку с открытым доступом на ПК с установленной ОС Windows или Linux)
- Поддержка ONVIF

ПРИМЕЧАНИЕ!

У камеры модели N37210 нет встроенного микрофона и встроенных колонок, поэтому двусторонняя передача звука возможна, только если колонки и микрофон подключены к камере и компьютеру соответственно.

2.2. Основные характеристики

- Светочувствительный элемент: 2х-мегапиксельный КМОП-сенсор с прогрессивным сканированием и поддержкой WDR
- Объектив: варифокальный 3-9 мм, F1.2 (угол обзора 38-121° по горизонтали)
- Электромеханический ИК-фильтр
- Разрешение: 1920x1080, 1280x1024, 1280x720, 640x480, 320x240
- Чувствительность: 0 лк при F1.2 (при включенной ИК-подсветке)
- Затвор: электронный от 1/2 до 1/10000 сек
- Подсветка: ИК-светодиоды третьего поколения, до 35 м
- Частота кадров: H.264/Motion JPEG/MPEG-4: до 30 кадров в секунду для 1920x1080
- Формат кодирования: H.264, MPEG-4, MJPEG
- Поддерживаемые протоколы: Bonjour, TCP/IP, DHCP, PPPoE, ARP, ICMP, FTP, SMTP, DNS, NTP, UPnP, RTSP, RTP, RTCP, HTTP, HTTPS, SSL, UDP, 3GPP/ISMA RTSP, IGMP, DDNS
- Питание: 12 В, 1.5 А (постоянный ток), PoE IEEE 802.3af Class 0
- Рабочая температура: от -50 до +60°C
- Поддержка отраслевого стандарта ONVIF v1.02

2.3. Комплект поставки

- Трафарет для установки кронштейна
- Кронштейн с держателем
- Солнцезащитный козырек
- Камера N37210
- Комплект крепежа (с 2-мя ключами)
- Силикагель
- Сальник M25x1.5
- 2 терминальных блока
- Руководство по быстрой установке
- CD с русскоязычным программным обеспечением и документацией

Глава 3. Внешний вид

3.1. Вид спереди

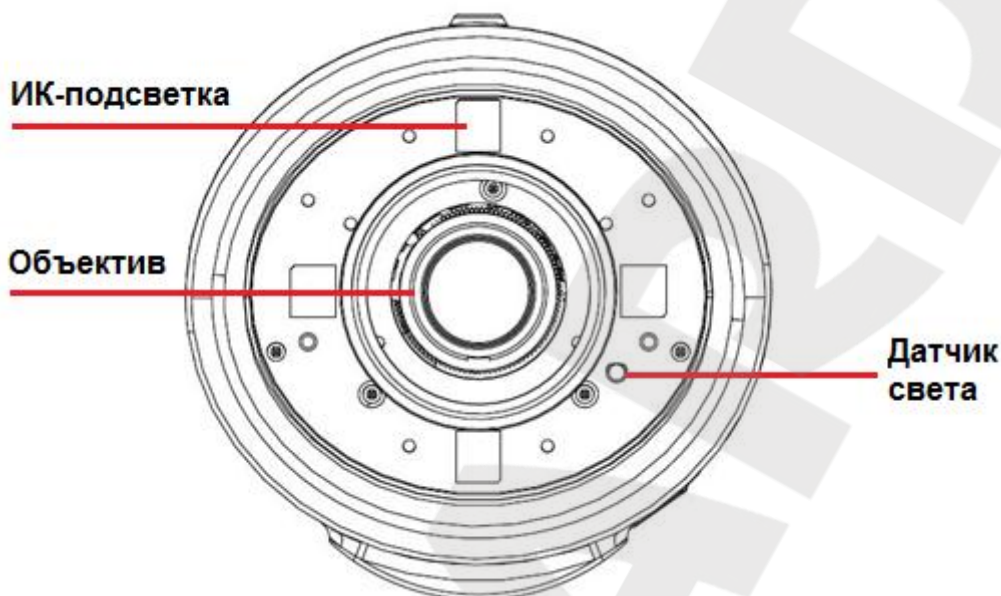


Рис. 3.1

ИК-подсветка: позволяет осуществлять видеонаблюдение в темноте. Включается и отключается либо автоматически с регулировкой порогов срабатывания, либо вручную.

Объектив: это часть оптической системы видеонаблюдения, предназначенная для фокусировки потока света на матрице видеокамеры.

Датчик света: устройство, предназначенное для автоматического перехода камеры в режим «Ночь» при уменьшении внешней освещенности ниже порогового уровня.

3.2. Вид внутри камеры

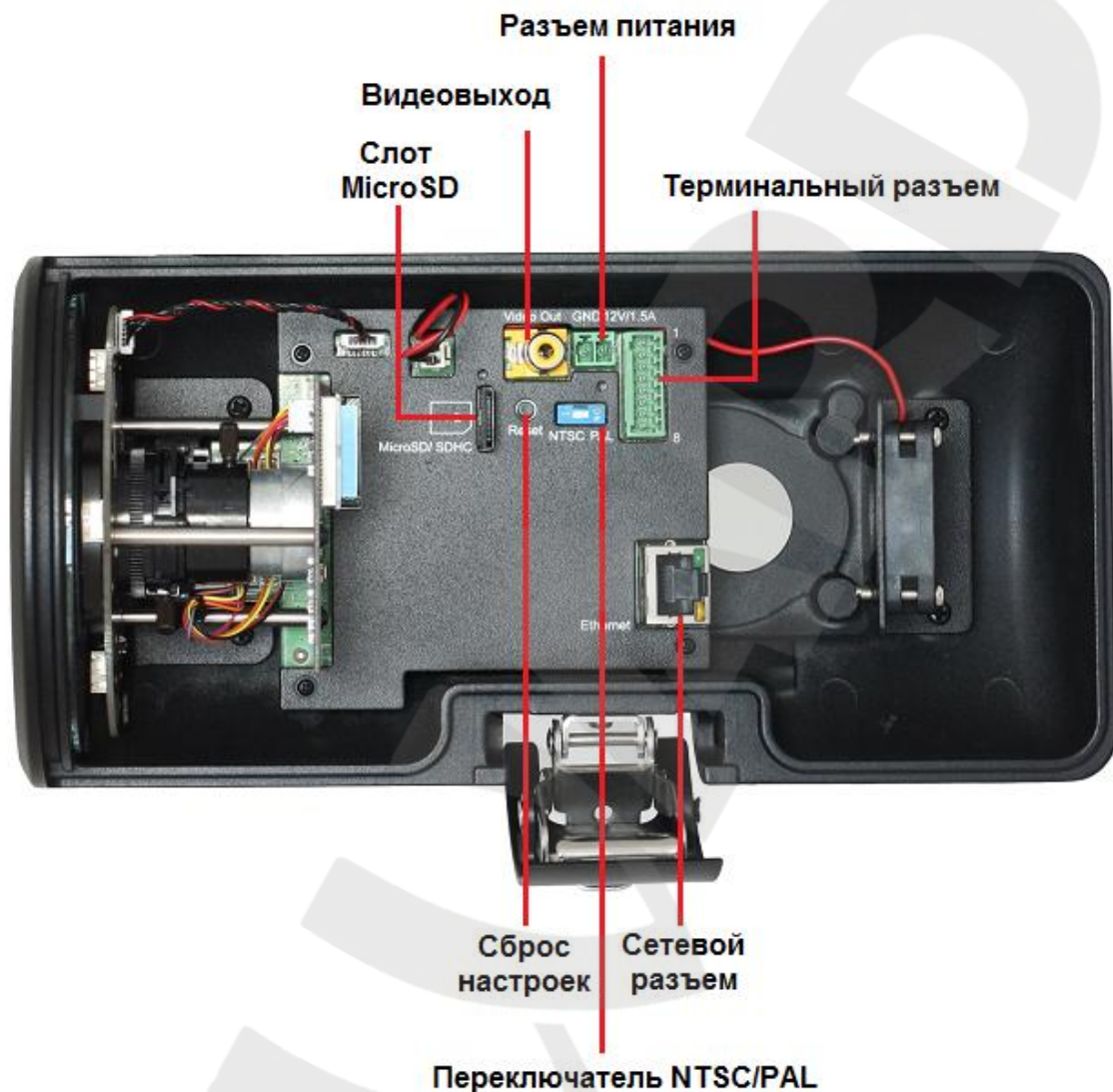


Рис. 3.2

Разъем питания: разъем для подключения источника питания с постоянным напряжением 12 Вольт с током в 1.5 А.

Сетевой разъем: разъем для подключения камеры к сети при помощи стандартного RJ-45 штекера.

Сброс настроек: кнопка предназначена для сброса настроек камеры и возврата их в заводские установки. Для сброса параметров устройства к значениям по умолчанию удерживайте данную кнопку нажатой в течение 10-15 секунд. Если пользователь будет удерживать кнопку нажатой менее 10 секунд, камера перезагрузится без сброса параметров в заводские установки.

Слот MicroSD/SDHC: слот для карты памяти (Micro SD/SDHC), позволяет использовать карты памяти типа Micro SD/SDHC для записи информации как в режиме

тревоги, так и в режиме постоянной записи. Также предусмотрена возможность автоматической резервной записи на карту во время отсутствия сети.

Video Out: видеовыход с камеры.

NTSC/ PAL : переключатель, меняющий вещание камеры с NTSC на PAL и наоборот.

Терминальный разъем: предназначен для подключения тревожных входов/выходов, а так же используется как аудио вход/выход.

ПРИМЕЧАНИЕ!

Схема работы терминального разъема описана ниже.

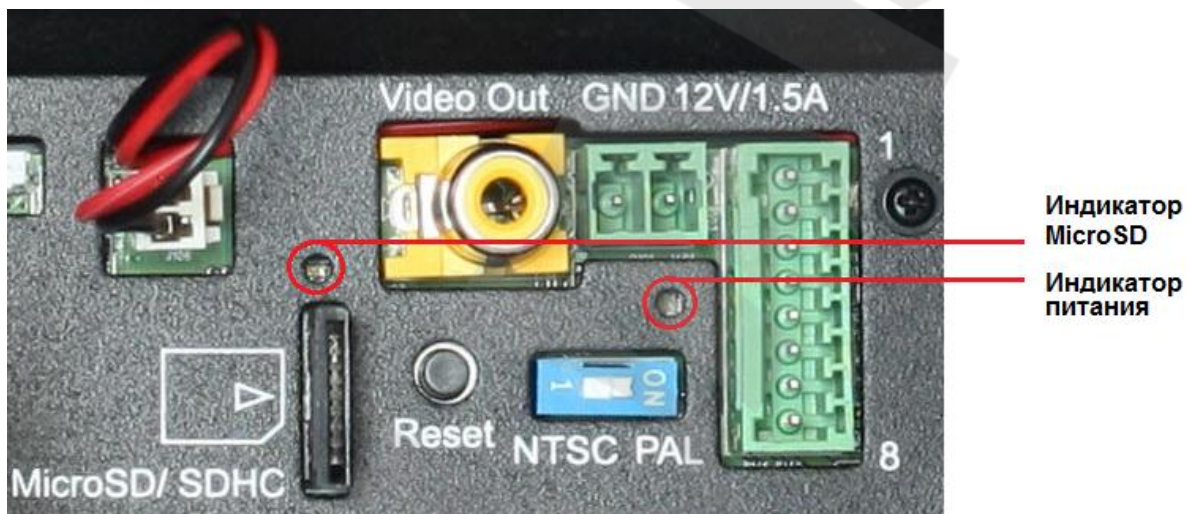


Рис. 3.3

Индикатор питания: индикатор питания (Рис. 3.3) загорается после подключения камеры к источнику питания и сигнализирует о текущем состоянии устройства:

- **Индикатор питания горит красным:** к IP-камере подключено питание, идет загрузка системы.
- **Индикатор питания горит синим:** загрузка IP-камеры завершена, камера готова к работе и доступна из веб-интерфейса для дальнейшей настройки.
- **Индикатор питания не горит:** к IP-камере не подключено питание либо отключена индикация в настройках камеры.
- **Индикатор питания горит синим и фиолетовым одновременно:** камера находится в процессе перепрошивки.

Индикатор MicroSD: индикатор (Рис. 3.3) загорается после подключения карты памяти к камере.

- **Индикатор MicroSD горит оранжевым:** карта памяти готова к использованию.
- **Индикатор MicroSD мигает оранжевым:** сигнализирует работу с картой памяти, включая форматирование.

- **Индикатор MicroSD не горит:** к IP-камере не подключена карта памяти либо отключена индикация в настройках.

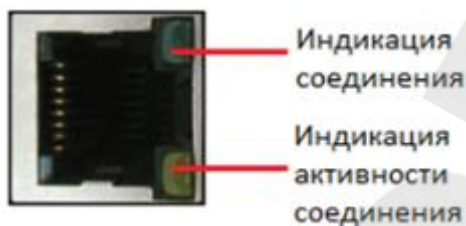


Рис. 3.4

Индикация подключения: индикация подключения загорается при подключении камеры к сети и показывает текущую сетевую активность (Рис. 3.4).

Индикация соединения (зеленый): загорается при обнаружения и установлении физического соединения с сетью (сигнализирует работу сетевого интерфейса).

Индикация активности соединения (желтый): загорается во время передачи данных.

Схема работы DI / DO терминального разъема и разъема питания DC 12V/1.5A представлена на Рисунке 3.5:

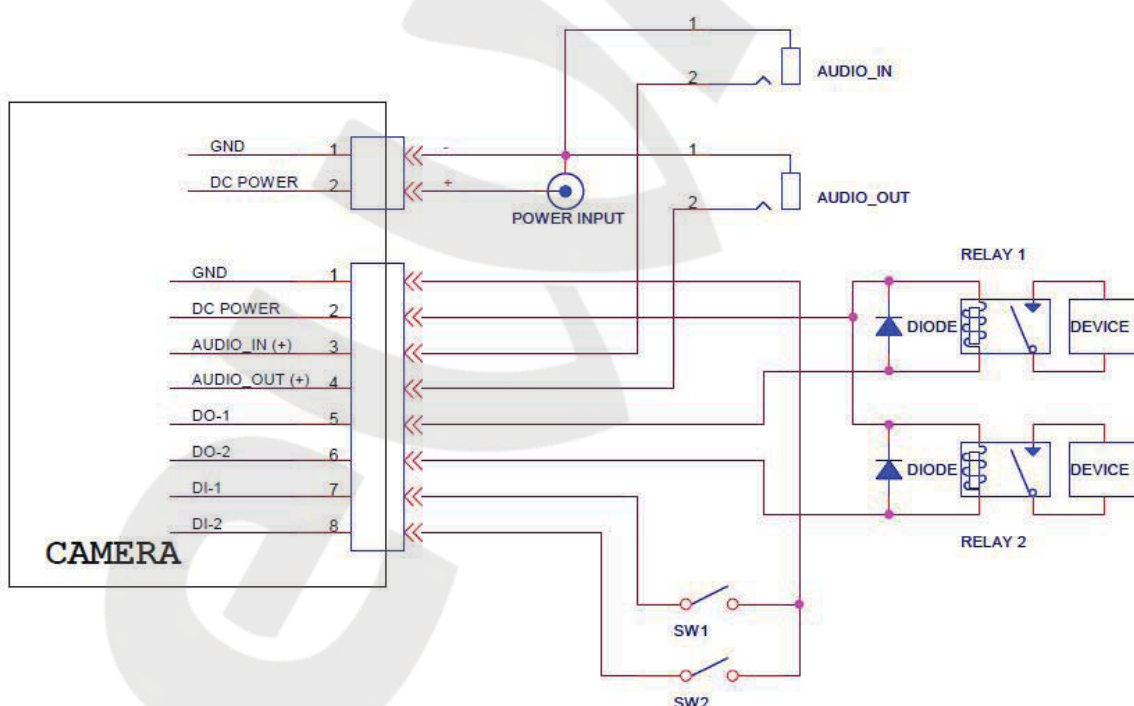


Рис.3.5

Распиновка и характеристики входов/выходов представлены ниже в таблице.

PIN	Определение	Описание	Max. V/A
1	Ground		-
2	+ 12V DC		12V DC 1.2W

3	Аудиовход(+)	Несбалансированный аудиовход 1.4Vp-p, 1Vrms	-
4	Аудиовыход(+)	Несбалансированный аудиовыход 1.4Vp-p, 1Vrms	-
5	Тревожный выход 1	Использует NPN-транзистор с эмиттером, подключенный к разъему GND. При использовании с внешним ретранслятором диод должен быть соединен параллельно с нагрузкой для защиты от переходного напряжения.	100 mA 24V
6	Тревожный выход 2	Использует NPN-транзистор с эмиттером, подключенный к разъему GND. При использовании с внешним ретранслятором диод должен быть соединен параллельно с нагрузкой для защиты от переходного напряжения.	100mA 24V
7	Тревожный вход 1	Подключите к разъему GND для активации или оставьте свободным для деактивации.	30V DC
8	Тревожный вход 2	Подключите к разъему GND для активации или оставьте свободным для деактивации.	30V DC

Глава 4. Установка камеры и подключение кабеля

4.1. Общие сведения о подключении IP-камеры N37210 к сети

IP-камера N37210 может подключаться к локальной сети либо сети Интернет при помощи проводного соединения (Ethernet). Подключение может осуществляться как напрямую к ПК, так и при помощи вспомогательного сетевого оборудования (маршрутизаторы, коммутаторы).

В настоящее время наиболее популярными способами подключения к сети Интернет являются:

- Подключение через телефонную линию с использованием ADSL-модема (Рис. 4.1).



Рис. 4.1

- Подключение через выделенную линию Ethernet (Рис. 4.2).



Рис. 4.2

Обычно в домашних маршрутизаторах предусмотрены один WAN-порт для подключения сети Интернет и четыре внутренних LAN-порта для подключения компьютеров, IP-камер и других устройств домашней сети.

В IP-камере BEWARD N37210 реализована возможность получения питания через кабель витая пара при помощи технологии PoE. Таким образом, Вы можете подвести питание к камере двумя способами:

- Через сетевой кабель витая пара, используя технологию PoE.
- Через разъем питания **DC 12V/1.5A** с помощью блока питания 12 В с током 1.5 А.

ВНИМАНИЕ!

Не подавайте одновременно питание через разъем питания и через витую пару по технологии PoE.

Подключение при помощи технологии PoE:

Камера подключается через специальное устройство – PoE-инжектор. Для *Рисунка 4.3* PoE-инжектор встроен в маршрутизатор, т.е. у данного маршрутизатора могут иметься как обычные выходы (только информационные), так и некоторое число PoE-выходов (передаются не только данные, но и электрическое напряжение) *Рис. 4.3*.



Рис. 4.3

Подключение через разъем питания:

Подключите камеру к сети Ethernet. Питание подайте при помощи источника питания 12 В и током 1.5 А *Рис. 4.4*.



Рис. 4.4

ВНИМАНИЕ!

Используйте источник питания параметры которого соответствуют требуемым (постоянное напряжение 12 В, сила тока 1.5 А)

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 N37210 предназначена для осуществления видеонаблюдения на улице с предельной температурой эксплуатации от -40 до +60°C.
- Избегайте попадания на камеру прямых солнечных лучей в течение длительного времени, а также нахождения поблизости отопительных и обогревательных приборов.
- Неправильная расстановка камер видеонаблюдения приведёт к появлению нежелательных «слепых» зон, которые будут оставаться вне обзора оператора.
- Избегайте близости с водой или источниками влажности.
- Избегайте близости с устройствами-генераторами мощных электромагнитных волн.
- Убедитесь в возможности размещения устройства с учетом подвода соединительных кабелей.
- Избегайте способа крепления камеры, допускающего значительную вибрацию. Данное воздействие снизит эффективность детектора движения и четкость изображения в целом.
- Камеры видеонаблюдения необходимо держать в недосягаемости так, чтобы как случайное, так и специальное повреждение или изменение направления обзора было невозможно.
- Направление обзора (зона видеонаблюдения) камеры должно быть твердо определено на момент установки.

Рекомендации по прокладке кабеля витая пара:

- В коридорах желательно прокладывать пучки электрических и слаботочных кабелей по разным кабелепроводам и каналам, проходящим по разным стенам.
- Допускается в одном кабелепроводе прокладывать витопарные и электрические кабели в разных отсеках или секциях, имеющих сплошные продольные

перегородки с пределом огнестойкости не менее 0,25 ч. из негорючего материала только в рабочих зонах на расстоянии не более 15-ти метров, если электрическая мощность будет не более 5 кВА.

- Электрические и слаботочные кабели допускается прокладывать параллельно на расстоянии не менее 50 мм друг от друга в разных кабелепроводах или секциях кабелепроводов. 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 ламп дневного света (люминесцентных ламп) и других высоковольтных устройств, содержащих разрядники.
- Неэкранированные витопарные кабели должны прокладываться на расстоянии не менее 1.5 метров от источников сильных электромагнитных помех, образующих напряженность электрического поля свыше 3 В/м.
- Распределительные устройства с заделанными неэкранированными витопарными кабелями должны располагаться на расстоянии не менее 3-х метров от источников сильных электромагнитных помех, образующих напряженность электрического поля свыше 3 В/м.
- Прокладка витой пары между точками подключения должна производиться целыми кусками, при этом направление трассы следует заранее продумать так, чтобы её протяжённость была как можно меньше.
- Минимальный радиус изгиба для кабеля - четыре диаметра кабеля (или 1 дюйм=2,5 см), но существуют рекомендации размещать кабель таким образом, чтобы обеспечивать изгиб радиусом 2 дюйма (5 сантиметров).
- Максимальная длина сегмента должна быть не более 100 метров.

4.3. Монтаж устройства

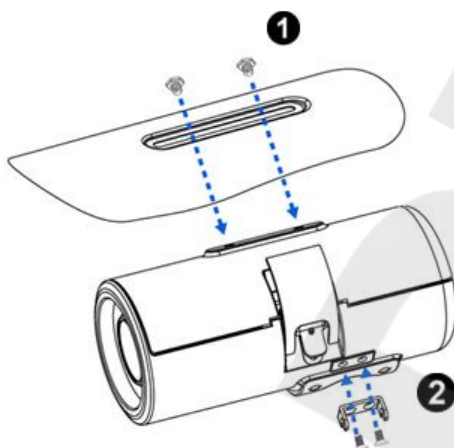


Рис. 4.5

Шаг 1: прикрепите солнцезащитный козырек к камере при помощи двух винтов (M3*6) (Рис. 4.5).

Шаг 2: прикрутите U-образное крепление к нижней части камеры при помощи двух винтов (M3*6) (Рис. 4.5).

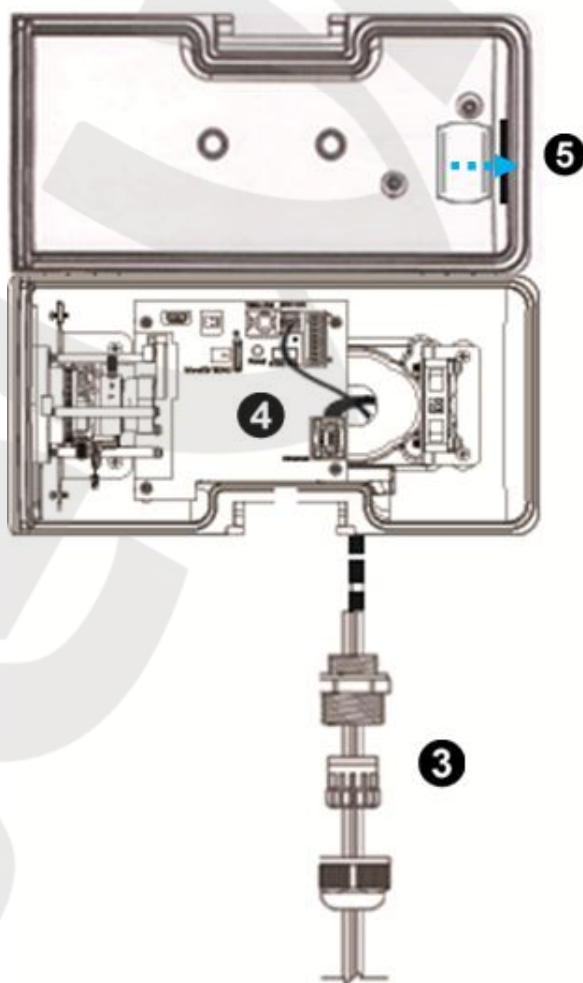


Рис. 4.6

Шаг 3: пропустите все используемые Вами кабели сквозь водонепроницаемый соединитель (M25*1.5) (Рис. 4.6).

Шаг 4: откройте крышку с солнцезащитным козырьком и пропустите провода сквозь винтовое отверстие. Подсоедините провода (каждый провод к своему разъему) и закрутите плотно водонепроницаемый соединитель (Рис. 4.6).

Шаг 5: убедитесь, что уплотнитель не поврежден, и аккуратно закройте камеру, не повредив уплотнитель (Рис. 4.6).

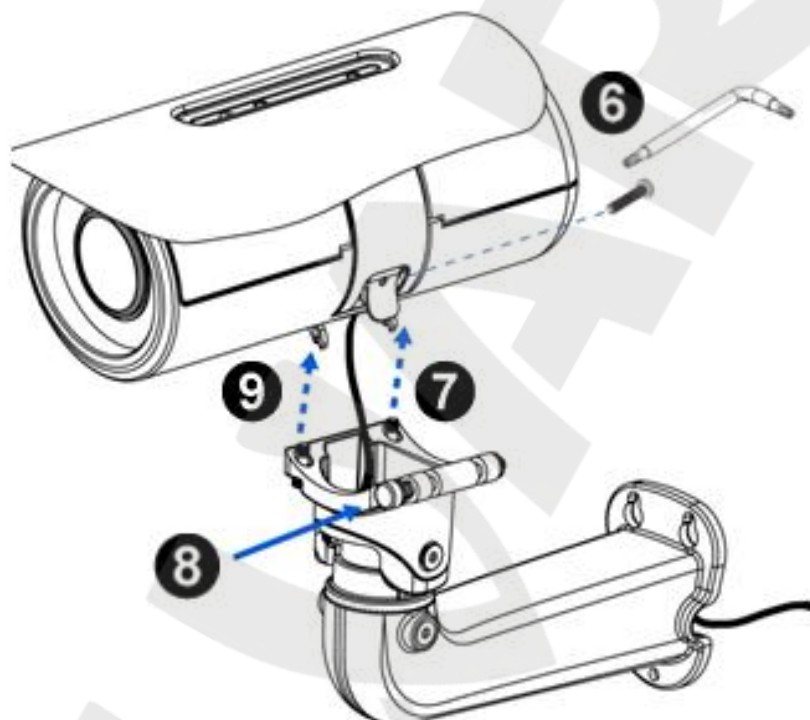


Рис. 4.7

Шаг 6: вкрутите защитный винт специальным ключом в замок камеры (Рис. 4.7).

Шаг 7: пропустите все кабели через верхнюю часть крепления кронштейна (Рис. 4.7).

Шаг 8: нажмите на специальный винт на кронштейне и прикрепите кронштейн с U-образным креплением, после чего отпустите специальный винт (Рис. 4.7).

Шаг 9: прикрепите кронштейн на два винта (Рис. 4.7).

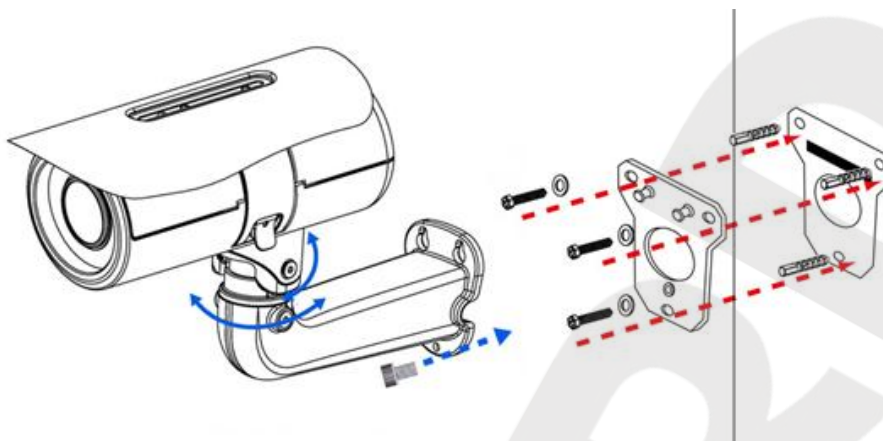


Рис. 4.8

Шаг 10: в комплекте с камерой идет специальная наклейка для крепления кронштейна к поверхности. Прикрепите эту наклейку на заранее определенную поверхность, к которой будет монтироваться камера (Рис. 4.8).

Шаг 11: просверлите четыре отверстия в поверхности: три для крепления подложки кронштейна и одно для кабелей (Рис. 4.8).

Шаг 12: закрепите подложку кронштейна к поверхности при помощи специальных дюбель-гвоздей (идут в комплекте) (Рис. 4.8).

Шаг 13: пропустите кабели сквозь отверстие в поверхности и повесьте кронштейн на подложку. Закрепите кронштейн с подложкой при помощи винта (идет в комплекте) (Рис. 4.8).

Шаг 14: отрегулируйте угол камеры при помощи специальных винтов (Рис. 4.8).

4.3.1. Регулировка объектива

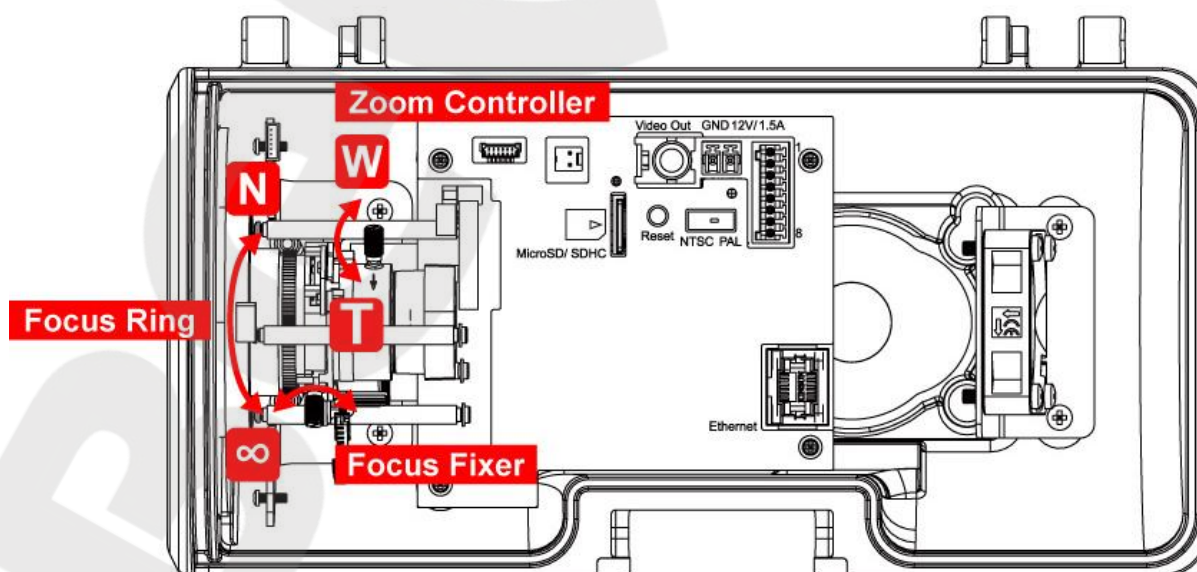


Рис. 4.5

На Рисунке 4.5 показана схема работы объектива. Для удобства схема работы объектива расположена внутри корпуса камеры Рис. 4.6.

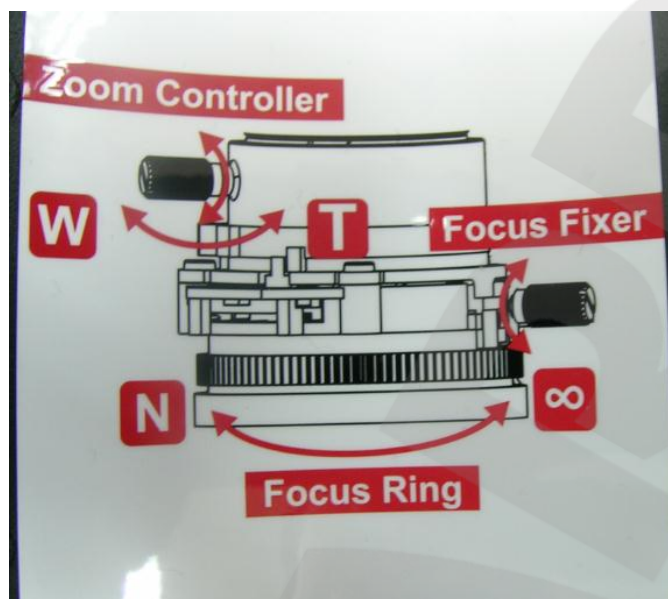


Рис. 4.6

Пользуясь данными схемами, пользователь легко может настроить зум и фокус камеры.

Zoom Controller: кольцо для настройки зума.

Если кольцо поворачивать в направлении **W**, то изображение будет отдаляться от вас если кольцо поворачивать в направлении **T**, то изображение будет приближаться.

Отрегулировав зум, зафиксируйте кольцо для настройки зума путем вкручивания фиксирующего болта. Нужно это для того, чтобы настройки зума сохранились и не сбились от каких-либо случайных воздействий на кольцо настройки зума.

Focus Ring: кольцо для настройки фокуса. Данное кольцо позволяет фокусировать изображение.

Поворачивая кольцо в направлении **N** или ∞ , настройте фокус изображения.

Отрегулировав фокус, зафиксируйте кольцо фокуса путем вкручивания фиксирующего болта «**Focus Fixer**». Нужно это для того, чтобы настройки фокуса сохранились и не сбились от каких-либо случайных воздействий на кольцо фокуса.

4.4. Проводное подключение камеры сети

Шаг 1: подключите IP-камеру к источнику питания.

Шаг 2: используя сетевой кабель с разъемом RJ-45 (входит в комплект поставки), подключите IP-камеру к сети (разъем LAN-маршрутизатора).

В случае необходимости сетевой (коммутационный) кабель можно приобрести отдельно или при наличии необходимых материалов, инструментов и опыта изготовить самостоятельно.

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

Коммутационный шнур для соединения с ПК или сетевыми коммутаторами.

С одной стороны		С другой стороны	
	1: Бело-оранжевый		1: Бело-оранжевый
	2: Оранжевый		2: Оранжевый
	3: Бело-зелёный		3: Бело-зеленый
	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 (категории 5е или лучше), два разъема RJ-45 и устройство для обжима разъемов RJ-45 (кремпер).

При таком порядке подключения пар, указанном в таблице, обеспечиваются гарантированные производителем величина и распределение задержек распространения сигнала, а, соответственно, и заявленная скорость передачи данных 100 Мбит/сек.

Глава 5. Настройка проводного соединения для Windows 7

Для того чтобы IP-камера N37210 работала в Вашей локальной сети совместно с Вашими компьютерами, ноутбуками и другим оборудованием, необходимо включить IP-камеру в сеть в соответствии с текущими настройками данной сети, для чего необходимо узнать эти настройки.

ПРИМЕЧАНИЕ!

Описание установки и настройки соединения для Windows 7 выполнено на примере Windows 7 Максимальная. Название пунктов меню и некоторых функций может отличаться от Вашей версии Windows 7, однако алгоритм приведенных действий является универсальным.

5.1. Определение параметров локальной сети для проводного подключения

При подключении по кабелю Ethernet необходимо определить текущие настройки кабельной сети.

Для определения текущих настроек компьютера в локальной проводной сети нажмите **Пуск – Панель управления** (Рис. 5.1).

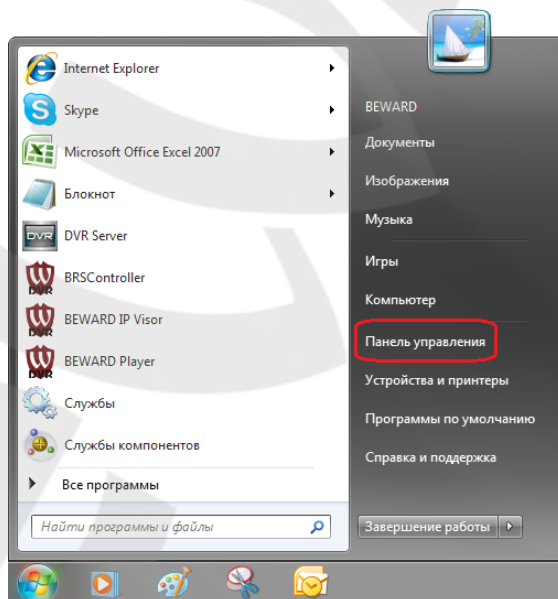


Рис. 5.1

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

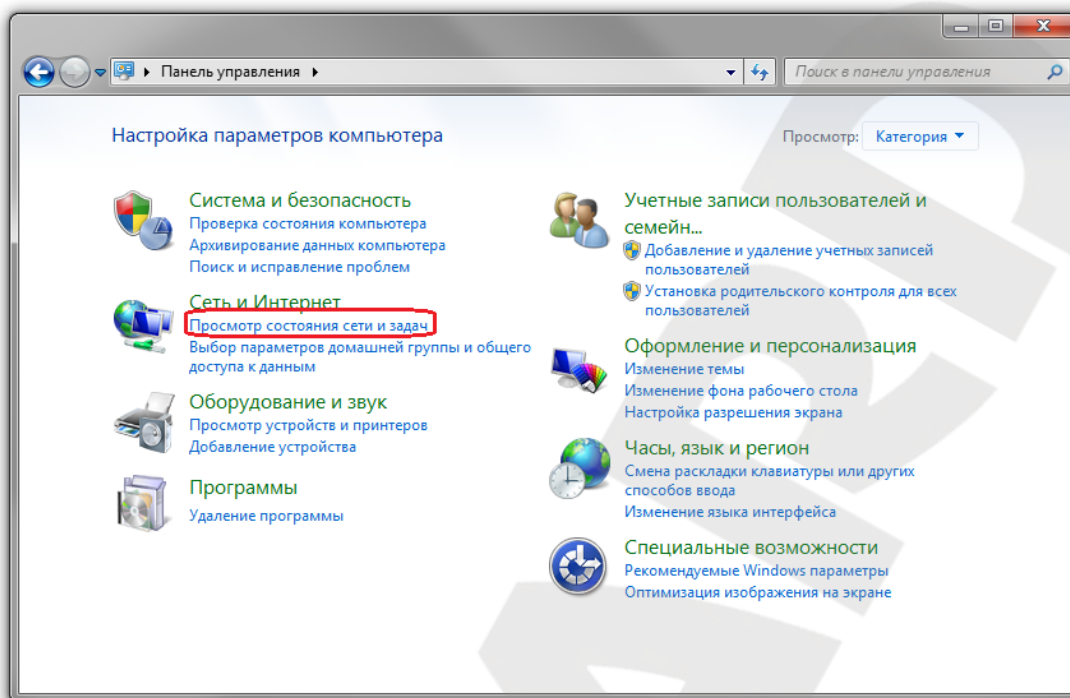


Рис. 5.2

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

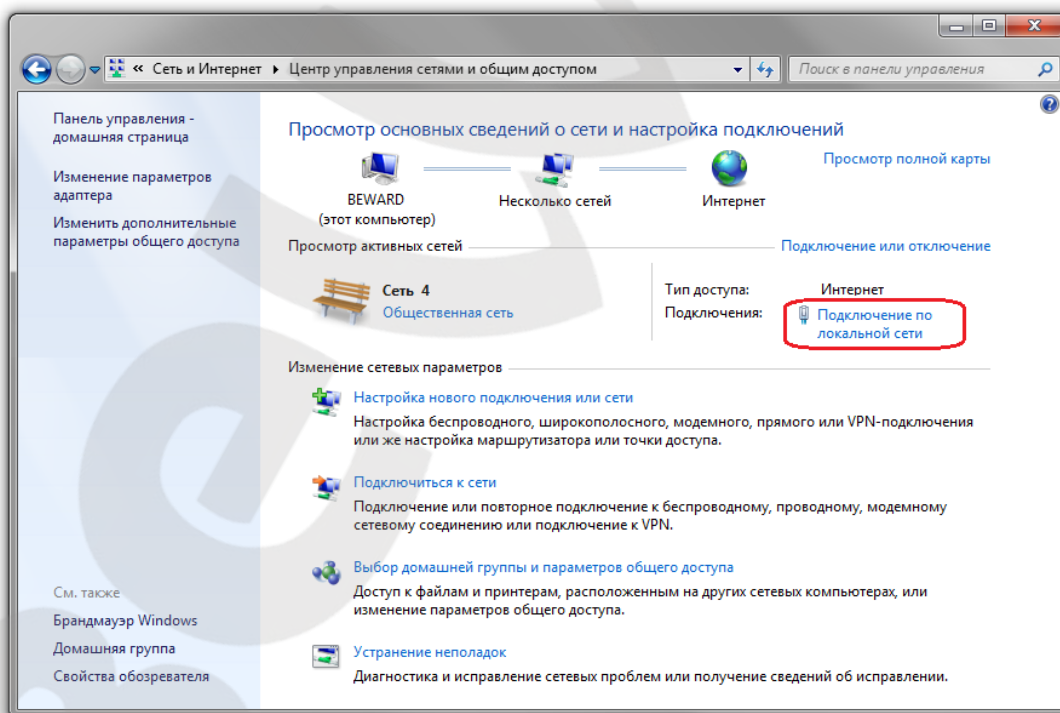


Рис. 5.3

ПРИМЕЧАНИЕ!

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

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

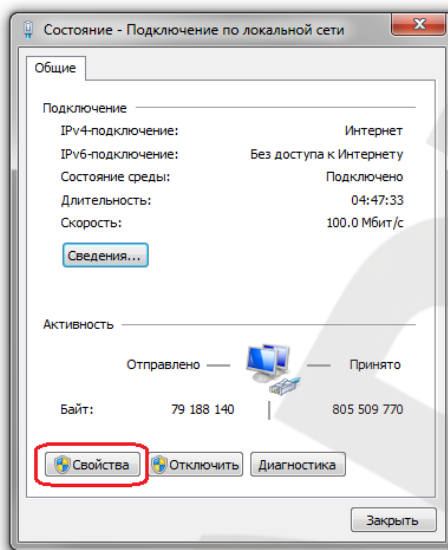


Рис. 5.4

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

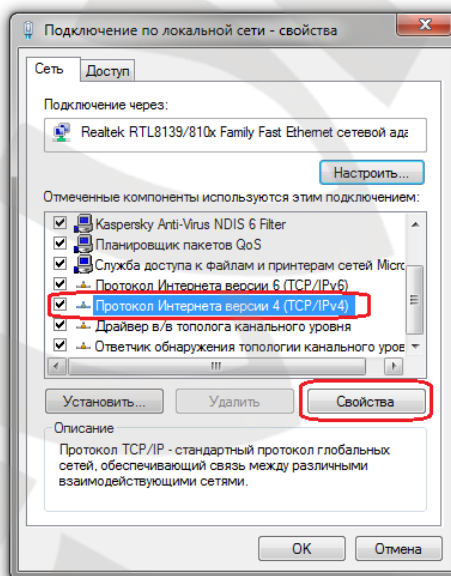


Рис. 5.5

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

1. Получить 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.

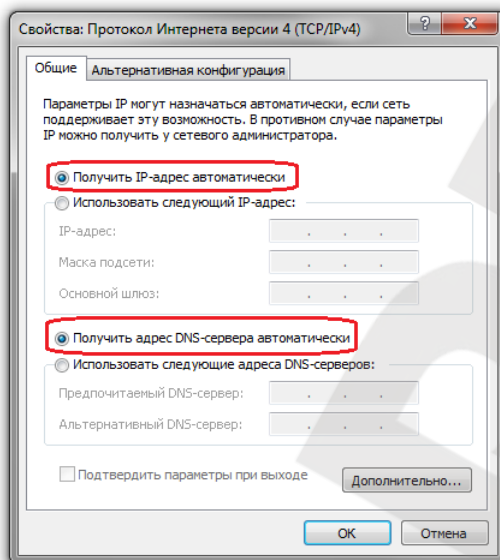


Рис. 5.6

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

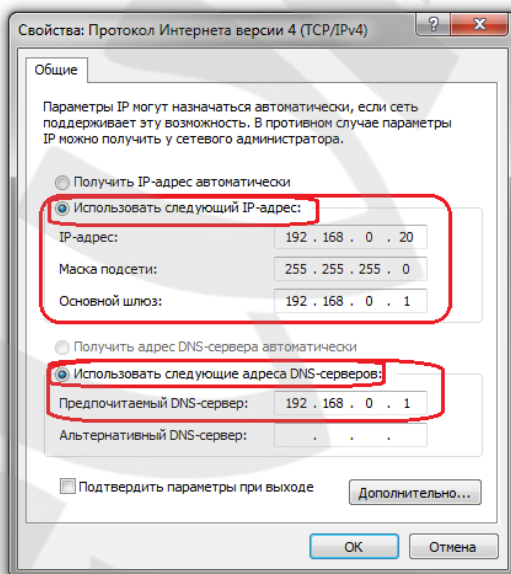


Рис. 5.7

Запомните либо запишите конфигурацию сетевых настроек адаптера Вашего ПК (IP-адрес, Маска подсети, Сетевой шлюз, DNS-сервер).

ВНИМАНИЕ!

Если Вы не записали данные текущего сетевого подключения, то после настройки камеры N37210 будет невозможно вернуть сетевые настройки компьютера в первоначальное состояние для подключения к локальной сети и/или сети Интернет, соответственно, будет невозможно подключение компьютера локальной сети и/или сети Интернет!

5.1.1. Определение параметров локальной сети для проводного подключения IP-камер при динамическом IP-адресе

ПРИМЕЧАНИЕ!

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

Подключите компьютер (ноутбук) с помощью кабеля к Вашей локальной сети и дождитесь окончания процесса подключения.

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

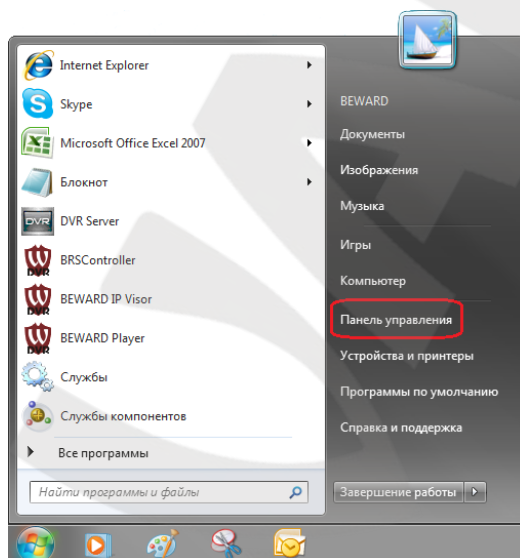


Рис. 5.8

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

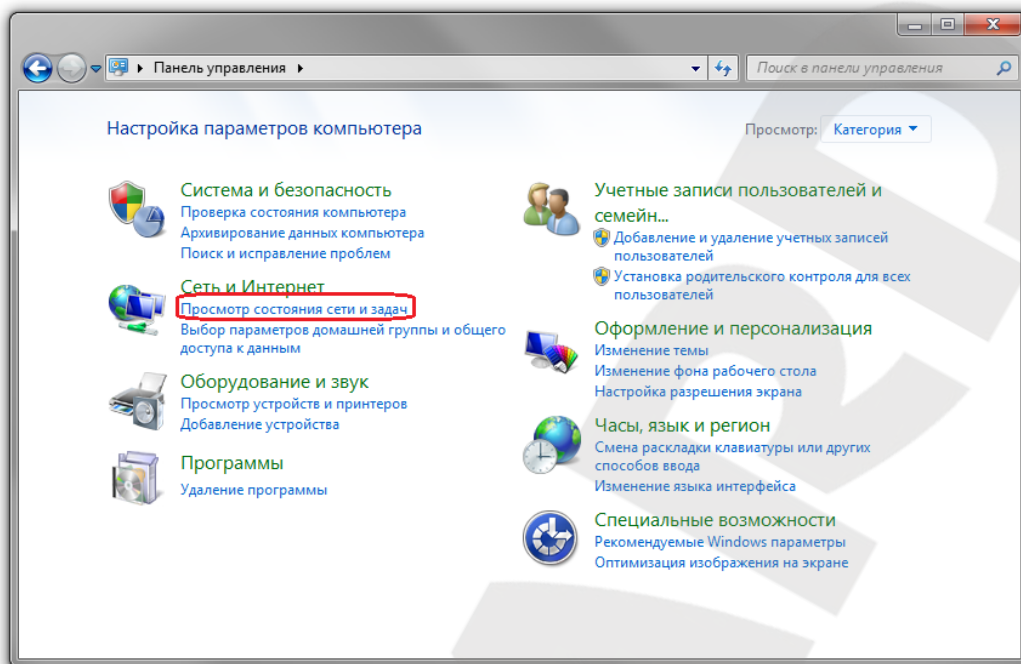


Рис. 5.9

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

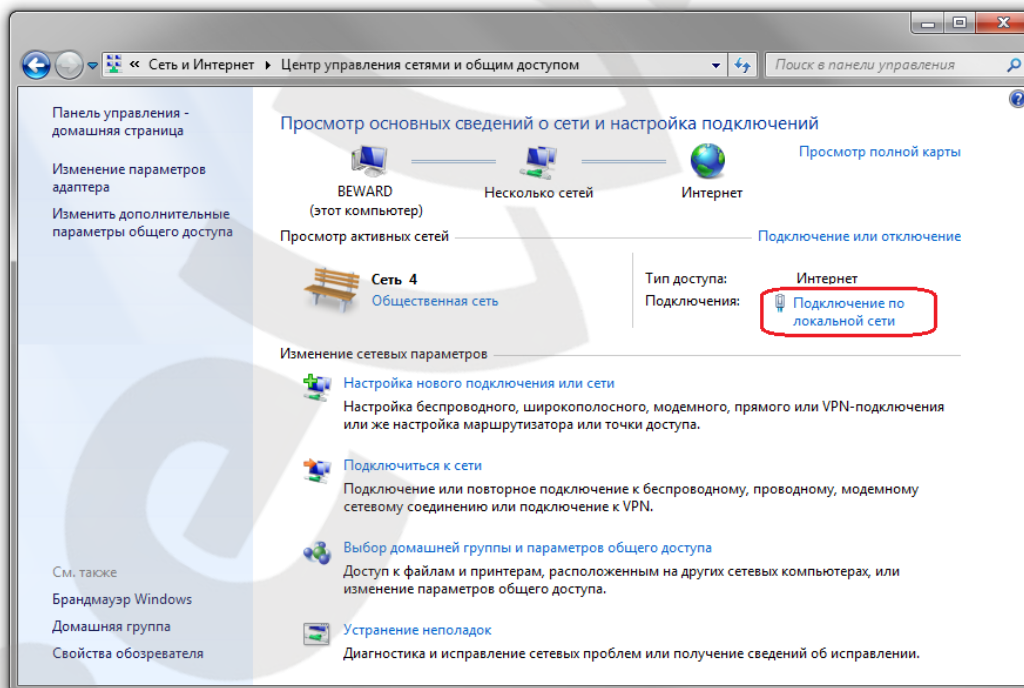


Рис. 5.10

ПРИМЕЧАНИЕ!

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

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

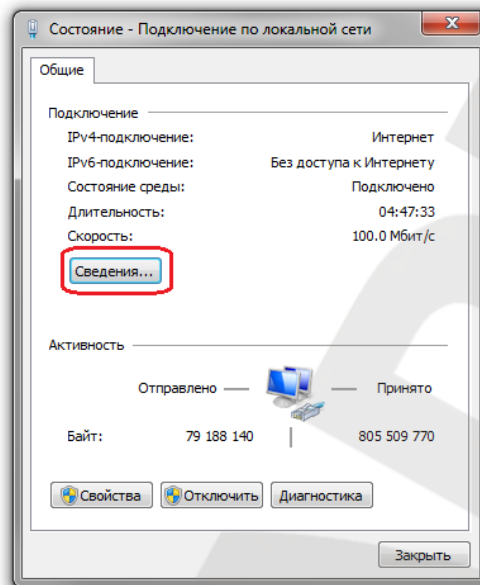


Рис. 5.11

В открывшемся окне можно увидеть информацию о текущем сетевом подключении (Рис. 5.12).

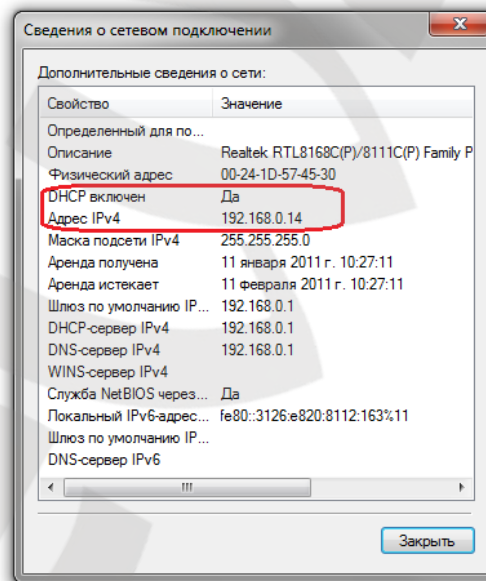


Рис. 5.12

Если в открывшемся окне Вы увидели следующие строки: **[DHCP включен]** – Да, **[Адрес IPv4– xxx.xxx.xxx.xxx]** (где xxx.xxx.xxx.xxx – значение IP-адреса), значит Вашему ПК для проводного соединения был назначен IP-адрес, значение которого указано в строке **[Адрес IPv4]**, маска подсети указана в строке **[Маска подсети IPv4]**, адрес сетевого шлюза - в строке **[Шлюз по умолчанию IPv4]**, адрес DNS-сервера - в строке **[DNS-сервер]**. Запомните либо запишите конфигурацию сетевых настроек адаптера Вашего ПК (IP-адрес, Маска подсети, Сетевой шлюз, DNS-сервер).

ВНИМАНИЕ!

Если Вы не записали данные текущего сетевого подключения, то после настройки камеры N37210 будет невозможно вернуть сетевые настройки компьютера в первоначальное состояние для подключения к локальной сети и/или сети Интернет, соответственно, будет невозможно подключение компьютера к локальной сети и/или сети Интернет!

ВНИМАНИЕ!

Если в открывшемся диалоговом окне **[Сведения о сетевом подключении]** Вы увидели следующие строки: **[DHCP включен]** – Да, **[IPv4-адрес автонастройки – xxx.xxx.xxx.xxx]** (где xxx.xxx.xxx.xxx – значение IP-адреса), значит Вам не удалось подключиться к сети по кабельному соединению (DHCP-сервер не присвоил IP-адрес Вашему ПК). Проверьте правильность подключения к проводной сети и в случае необходимости обратитесь к системному администратору Вашей сети.

5.2. Изменение параметров локальной сети для проводного подключения IP-камер

По умолчанию IP-камера N37210 имеет IP-адрес 192.168.0.99. Для того чтобы подключиться к камере для первоначальной настройки необходимо, чтобы Ваш компьютер находился в той же подсети, что и камера. При этом IP-адреса IP-камер, компьютеров и любых сетевых устройств в сети не должны совпадать.

ВНИМАНИЕ!

IP-камеры BEWARD N37210 по умолчанию имеют IP-адрес 192.168.0.99! Если Вы планируете подключать несколько IP-камер, то для исключения конфликта IP-адресов подключайте камеры по одной и изменяйте их IP-адреса на любые свободные из Вашей локальной сети!

ВНИМАНИЕ!

Если Вы уверены, что сетевой адаптер Вашего ПК, подключенный в проводную сеть с IP-камерой либо напрямую к IP-камере, находится в одной подсети с IP-камерой, тогда Вы можете перейти к [пункту 5.3](#) данного Руководства.

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

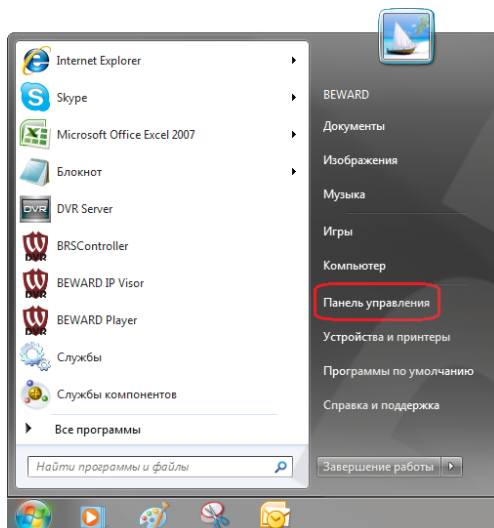


Рис. 5.13

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

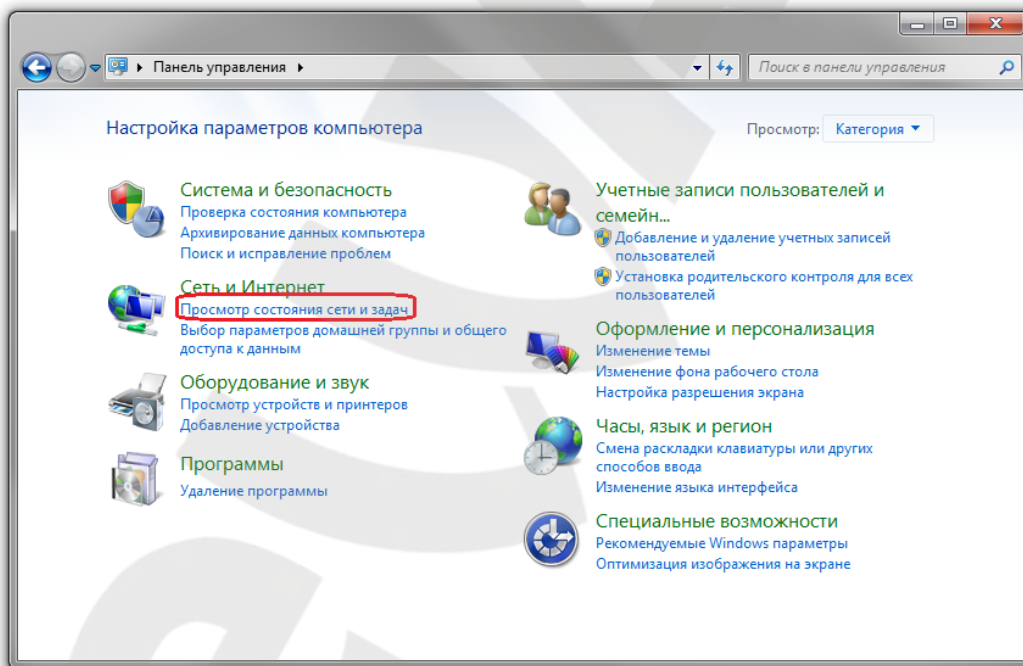


Рис. 5.14

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

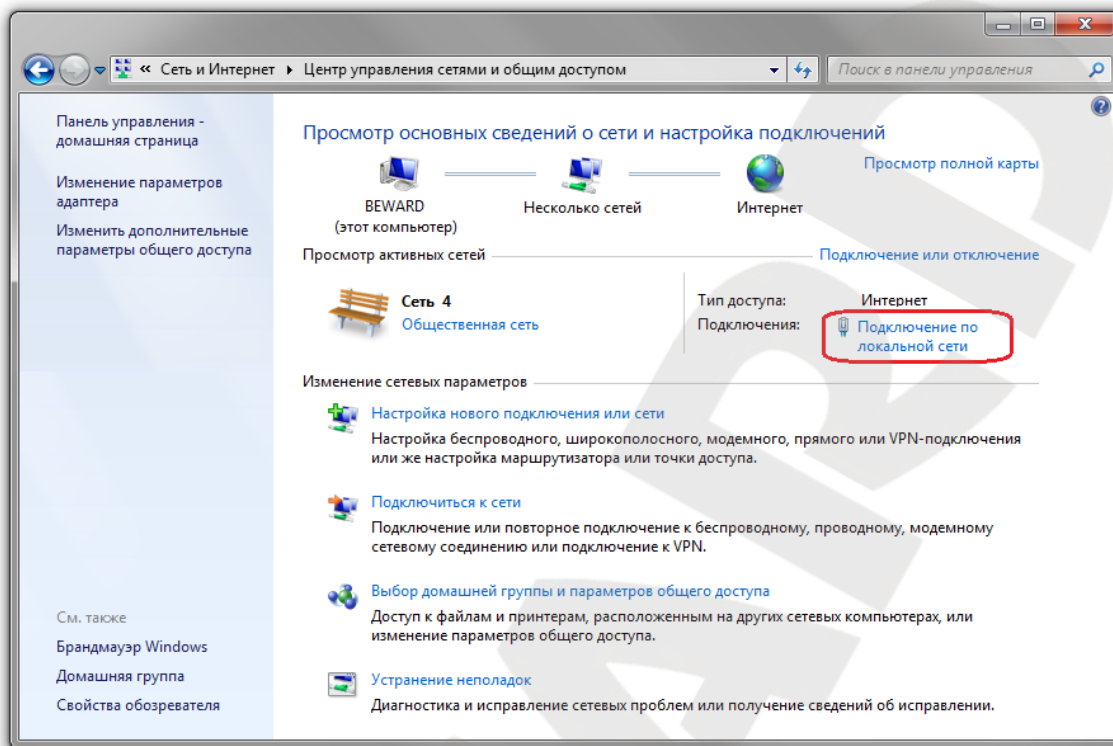


Рис. 5.15

ПРИМЕЧАНИЕ!

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

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

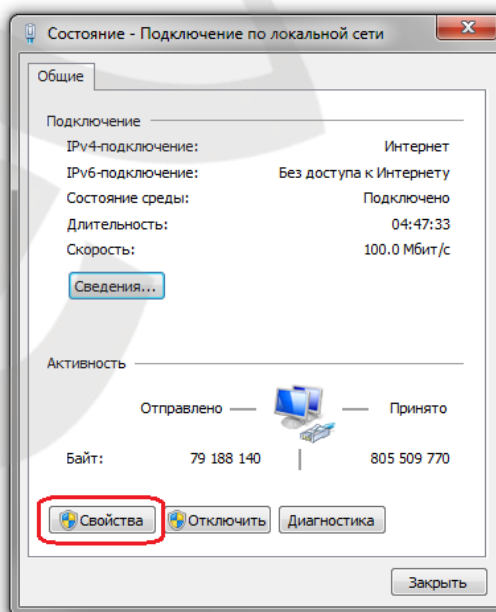


Рис. 5.16

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

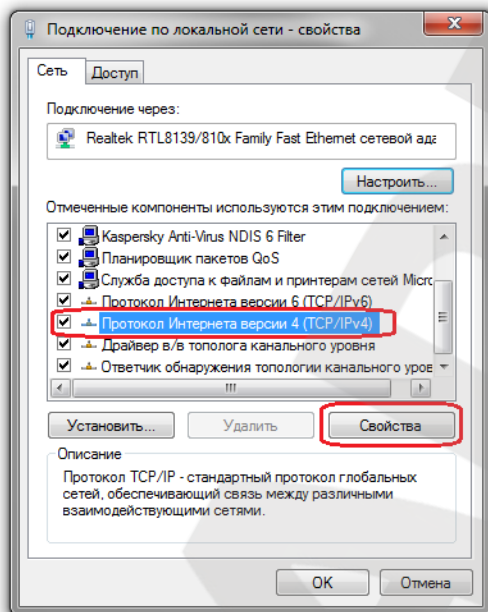


Рис. 5.17

Откроется меню, в котором необходимо установить значения IP-адреса и маски подсети. Выберите пункт **[Использовать следующий IP-адрес]** и введите свободный **[IP-адрес]** из подсети камеры, например, 192.168.0.20, **[Маску подсети]** 255.255.255.0, остальные значения вводить нет необходимости (Рис. 5.18).

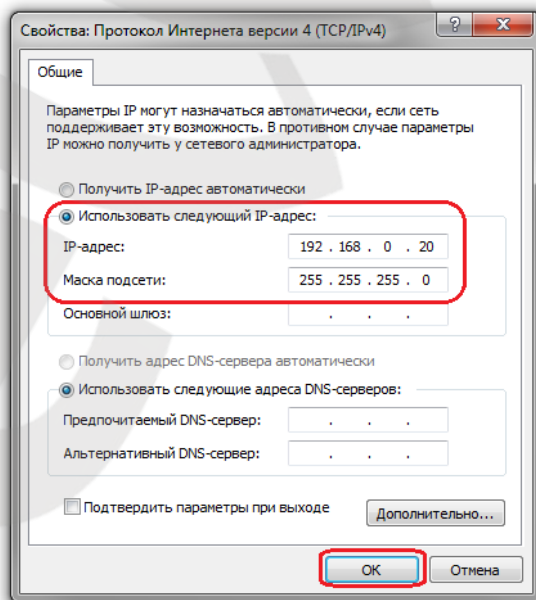


Рис. 5.18

Для применения изменений настроек нажмите кнопку **[ОК]** для всех открытых окон.

5.3. Получение доступа к IP-камерам

Получить доступ к IP-камере Вы можете следующими способами:

- С помощью ПО «**BEWARD IP Installer**».
- С помощью меню **[Сеть]** ОС Windows 7.
- С помощью браузера Internet Explorer.

ВНИМАНИЕ!

При подключении IP-камеры к локальной сети необходимо учитывать, что по умолчанию IP-камера имеет сетевой адрес: 192.168.0.99.

5.3.1. Установка «BEWARD IP Installer»

Вставьте диск с программным обеспечением в привод CD-ROM. На экране автоматически появится меню установки (Рис.5.19).

Для установки программного обеспечения выберите **[BEWARD IP Installer]** и выполните процесс установки (подробно процесс установки описан в «**Руководстве по эксплуатации ПО BEWARD IP Installer**»).



Рис. 5.19

5.3.2. Получение доступа к IP-камерам с помощью ПО «BEWARD IP Installer»

ВНИМАНИЕ!

Для поиска IP-камер с помощью ПО «**BEWARD IP Installer**» должна быть включена поддержка технологии UPnP для Вашего ПК и для IP-камеры. Для ОС Windows 7 поддержка UPnP включена по умолчанию.

ПРИМЕЧАНИЕ!

Для IP-камер BEWARD N37210 использование поддержки технологии UPnP включено по умолчанию.

Для поиска камеры с помощью ПО «**BEWARD IP Installer**» запустите программу при помощи ярлыка на рабочем столе. В открывшемся окне появится список всех активных камер и видеосерверов. Выберите требуемую IP-камеру и нажмите [**Открыть в IE**] (Рис. 5.20).

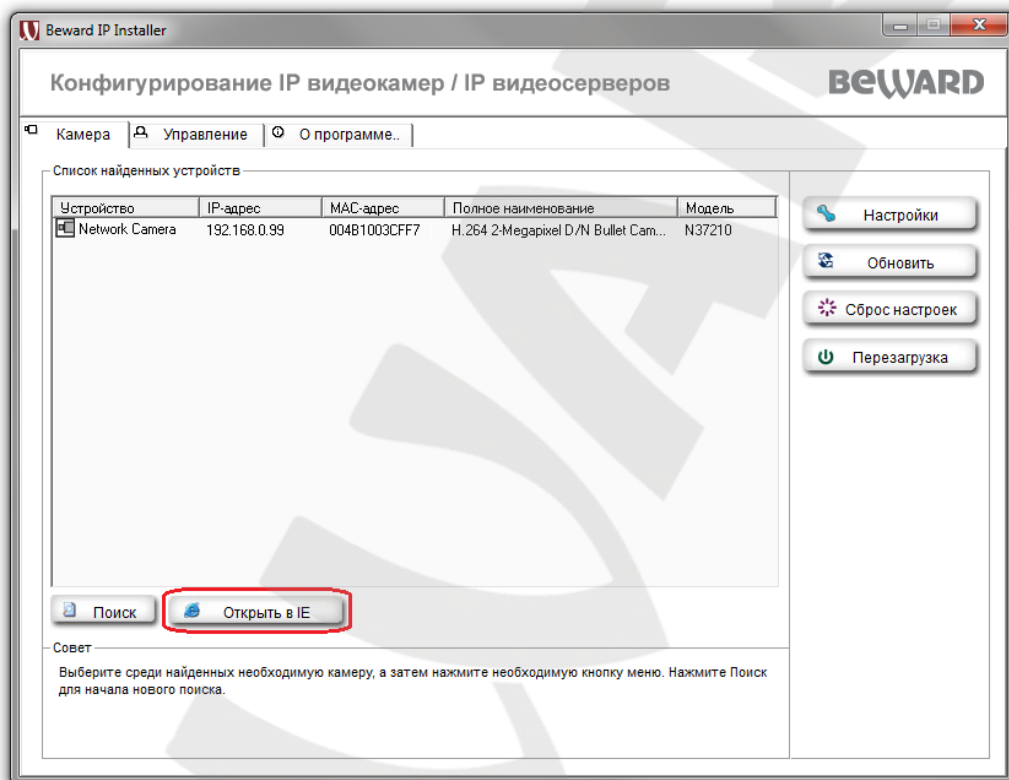


Рис. 5.20

ВНИМАНИЕ!

Для корректной работы BEWARD IP Installer необходимо настроить установленные антивирусные программы и сетевые экраны Вашего ПК для работы с BEWARD IP Installer.

ПРИМЕЧАНИЕ!

В Windows 7 для корректной работы программы может потребоваться запуск BEWARD IP Installer от имени администратора. Для этого нажмите на ярлыке программы правой клавишей мыши и в появившемся контекстном меню выберите пункт [**Запуск от имени администратора**].

ПРИМЕЧАНИЕ!

Если IP-устройство (или устройства) не появились в окне поиска, то нажмите кнопку [**Поиск**] для обновления списка (Рис. 5.20).

5.3.3. Получение доступа к IP-камерам с помощью меню [Сеть] ОС Windows 7

ПРИМЕЧАНИЕ!

Для IP-камер BEWARD N37210 использование поддержки технологии UPnP включено по умолчанию.

Для поиска камеры с помощью меню [Сеть] ОС Windows 7 откройте окно [Мой компьютер] и выберите пункт [Сеть] (Рис. 5.21).

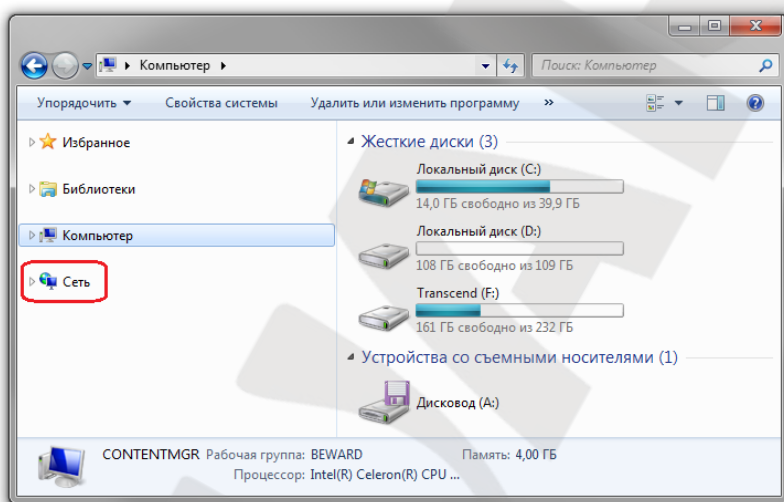


Рис 5.21

В появившемся меню найдите интересующее Вас устройство и нажмите на нем два раза левой кнопкой мыши (Рис. 5.22).

После этого IP-камера N37210 откроется в браузере, который установлен по умолчанию.

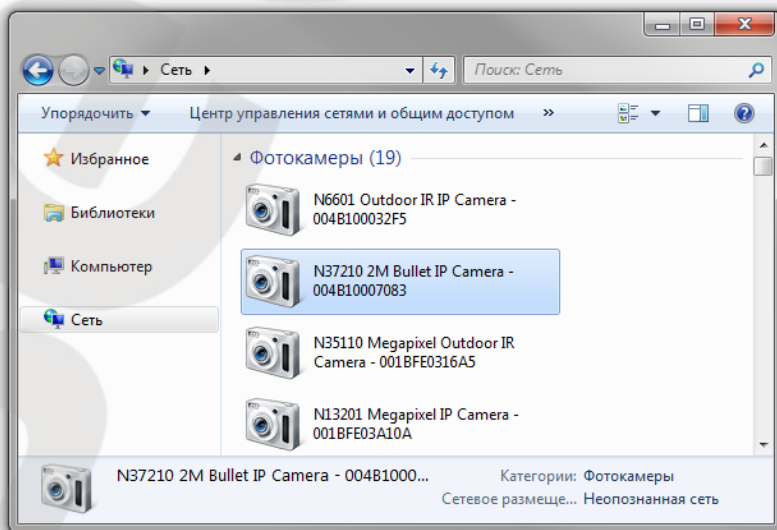


Рис 5.22

Если у Вас по умолчанию выбран браузер, отличный от Internet Explorer, то для того чтобы открыть камеру в Internet Explorer, перейдите в [пункт 5.3.4](#).

5.3.4. Получение доступа к IP-камерам с помощью браузера Internet Explorer

Для доступа к камере с помощью браузера Internet Explorer необходимо запустить браузер и в адресной строке ввести запрос: `http://<IP>:<port>/` (где <IP> - IP-адрес камеры, а <port> - значение http-порта), после чего нажать **[Перейти]** либо **[Ввод]** (Рис. 5.23).

ВНИМАНИЕ!

IP-камера BEWARD N37210 по умолчанию имеет сетевой адрес 192.168.0.99.

ПРИМЕЧАНИЕ!

Если для http-порта используется значение 80, тогда для доступа к камере в браузере достаточно ввести строку `http://<IP>/`, где <IP> - IP-адрес камеры.

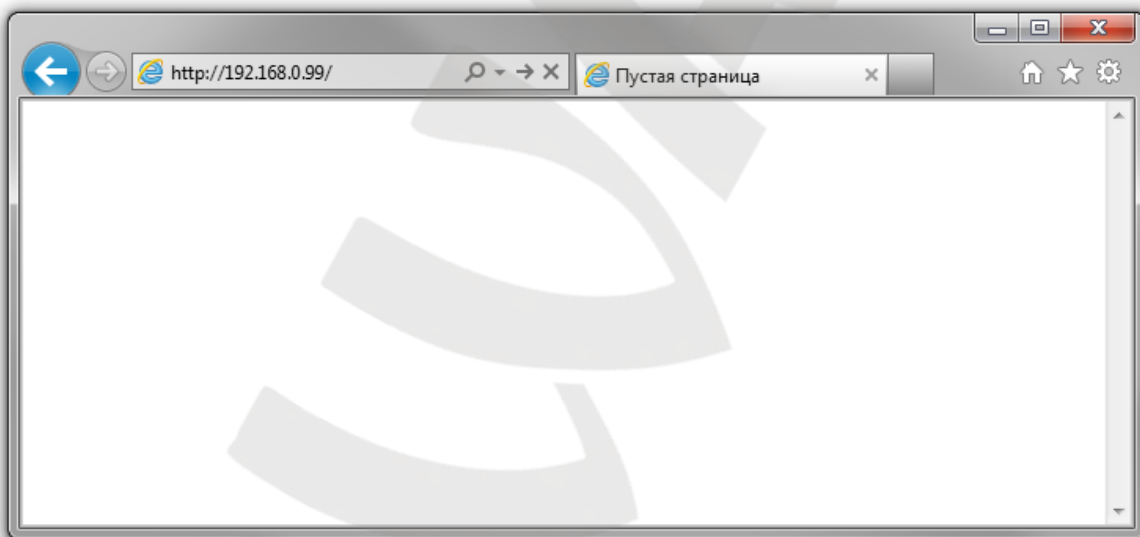


Рис. 5.23

5.4. Получение доступа к веб-интерфейсу IP-камеры

После того как Вы получили доступ к IP-камере любым из способов, рассмотренных в [пунктах 5.3.2 - 5.3.4](#) данного Руководства, будет запущен браузер Internet Explorer, где откроется окно авторизации для получения доступа к веб-интерфейсу устройства.

ПРИМЕЧАНИЕ!

Для корректной работы веб-интерфейса IP-камеры необходима версия браузера Internet Explorer не ниже 8.0.

Введите имя пользователя и пароль, после чего нажмите **[OK]** (Рис. 5.24).

ВНИМАНИЕ!

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

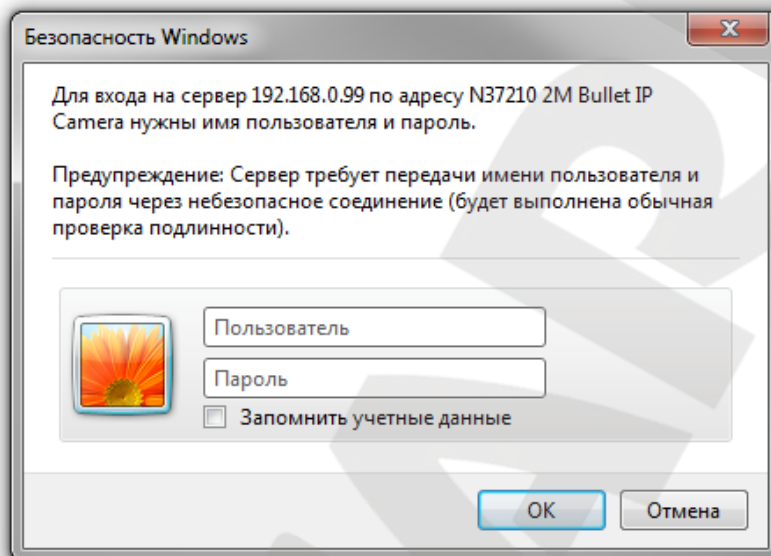


Рис. 5.24

ВНИМАНИЕ!

По умолчанию в настройках браузера Internet Explorer установлена блокировка элементов ActiveX, и при первом запуске камеры система оповещения браузера выдаст сообщение о блокировке установки элемента ActiveX.

ВНИМАНИЕ!

Установка компонентов ActiveX, необходимых для просмотра изображения с камеры, возможна только на 32-битную версию браузера Internet Explorer.

После удачной авторизации при первом подключении ОС Windows 7 будет блокировать установку приложения ActiveX, о чем будет свидетельствовать системное уведомление в нижней части окна Internet Explorer: **«Этот веб-сайт пытается установить следующую надстройку: «AxMediaControl.cab» от «BEWARD Co., Ltd».** (Рис. 5.25).

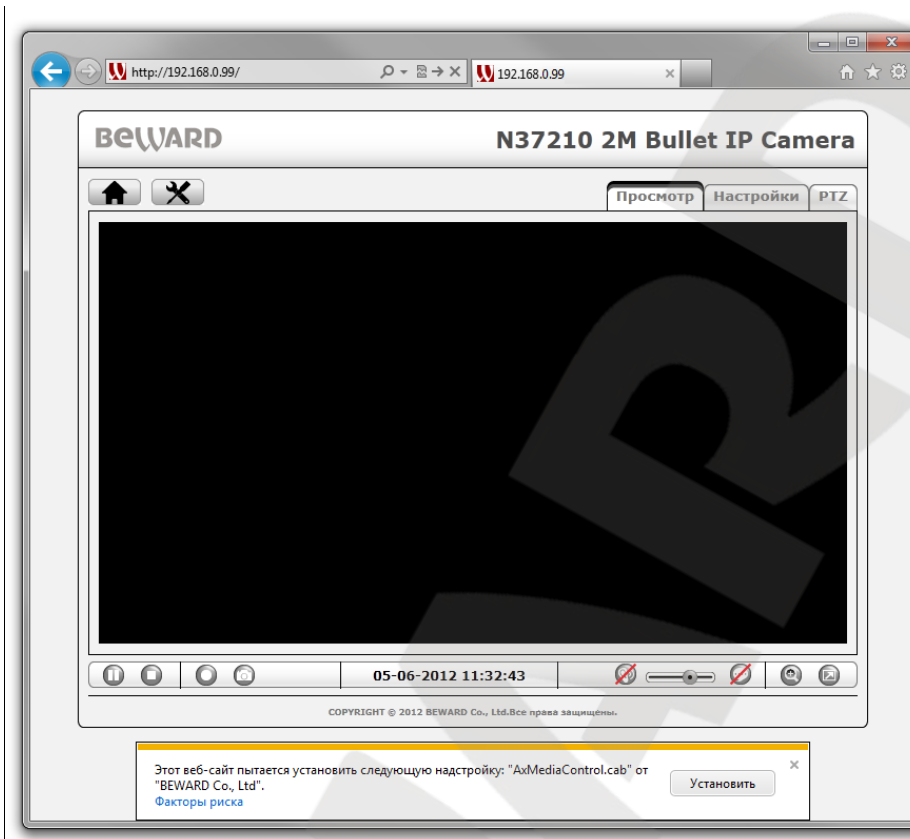


Рис. 5.25

Нажмите на кнопку **[Установить]** для продолжения установки. Система безопасности браузера Internet Explorer также будет автоматически блокировать установку ActiveX. Для продолжения установки нажмите кнопку **[Установить]** в окне подтверждения установки (Рис. 5.26).

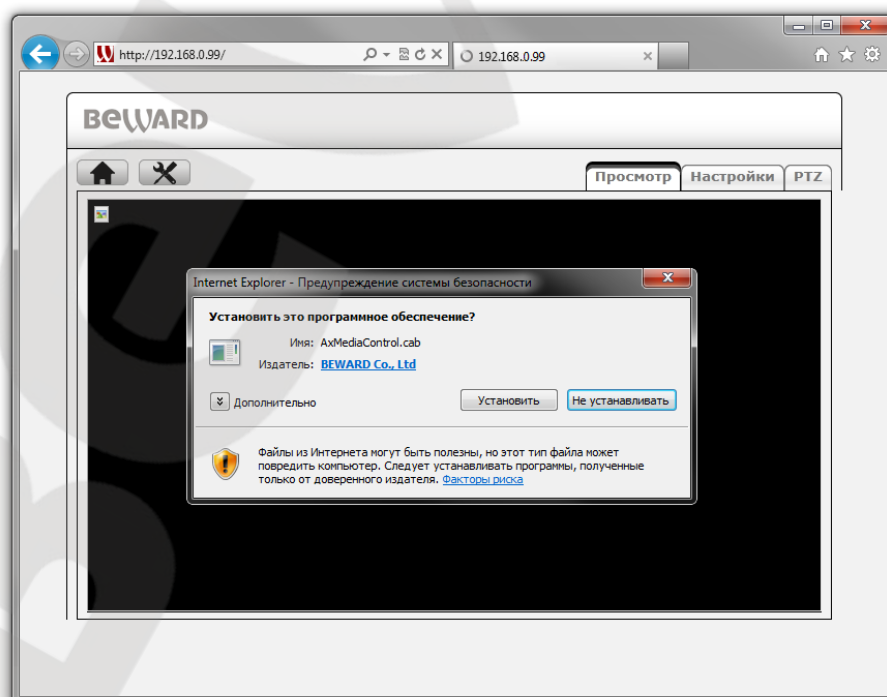


Рис. 5.26

ПРИМЕЧАНИЕ!

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

ПРИМЕЧАНИЕ!

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

Шаг 5: при правильно выполненных действиях через некоторое время Вы сможете увидеть через веб-браузер изображение с Вашей IP-камеры. При этом окно с видеоизображением будет расположено по центру, а сверху и снизу располагаются различные элементы управления настройками и изображением (Рис. 5.28).

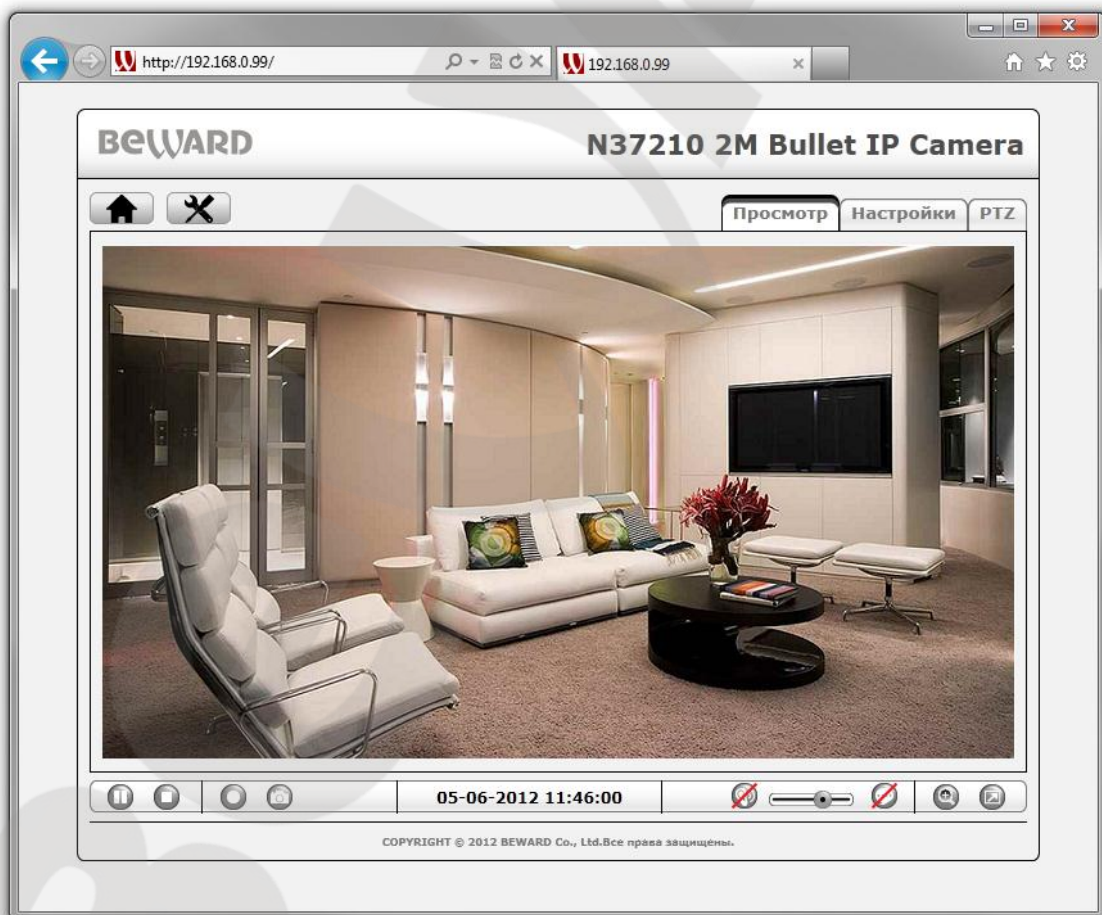


Рис. 5.28

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

После подключения к IP-камере N37210 по проводной сети необходимо изменить настройки камеры таким образом, чтобы она находилась в одной подсети с остальным оборудованием (например, Вашим ПК).

ВНИМАНИЕ!

Для работы IP-камеры и Вашего ПК необходимо, чтобы совпадали три части IP-адреса, за исключением четвертой части, и необходимо, чтобы полностью совпадала маска подсети.

Например, IP-адрес вашего 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, чтобы у него первые три октета совпадали, то есть чтобы было значение вида 192.168.50.XX. Четвертый октет обязательно должен быть отличным от значения на Вашем ПК, а также другого сетевого оборудования Вашей сети (если такое имеется).


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



Рис. 5.29

Во вкладке **[ТСР/IP]** нужно ввести такие значения IP-адреса и других сетевых параметров для IP-камеры, чтобы она находилась в одной подсети с остальным оборудованием (Рис. 5.30).

ПРИМЕЧАНИЕ!

В случае необходимости для назначения сетевых настроек устройствам обратитесь к Вашему сетевому администратору.

The screenshot shows the web interface for the BEWARD N37210 2M Bullet IP Camera. The interface is in Russian and displays the 'TCP/IP' configuration page. On the left, there is a navigation menu with options: 'Информация', 'Системные', 'Сеть', 'Основные', 'Дополнительные', 'Просмотр', 'Воспроизведение', and 'Событие'. The 'Сеть' (Network) section is selected, and 'Основные' (Basic) is highlighted. The main content area shows the 'TCP/IP' configuration for 'Протокол Интернета версии 4 (TCP/IPv4)'. The MAC address is 00:4B:10:00:70:83. The 'Использовать следующий IP-адрес' (Use the following IP address) option is selected. The IP address is 192.168.1.99, the subnet mask is 255.255.255.0, and the primary gateway is 192.168.1.1. The 'Использовать следующие адреса DNS-серверов' (Use the following DNS server addresses) option is also selected. DNS server 1 is 192.168.1.1 and DNS server 2 is 0.0.0.0. The HTTP port is set to 80. At the bottom, there are 'Сохранить' (Save) and 'Отменить' (Cancel) buttons. A copyright notice at the bottom reads: 'COPYRIGHT © 2012 BEWARD Co., Ltd. Все права защищены.'

Рис. 5.30

Для сохранения изменений сетевых настроек проводного соединения нажмите кнопку **[Сохранить]**, после чего в появившихся окнах необходимо нажать кнопку **[ОК]**.

ВНИМАНИЕ!

При изменении сетевых настроек требуется перезагрузка устройства после их сохранения!

Подождите 15 секунд для завершения процесса перезагрузки камеры, после чего нажмите **[ОК]** во всех появившихся окнах.

На этом настройка проводного соединения для IP-камеры завершена.

5.6. Возврат настроек проводного подключения ПК к локальной сети в первоначальные значения

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

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

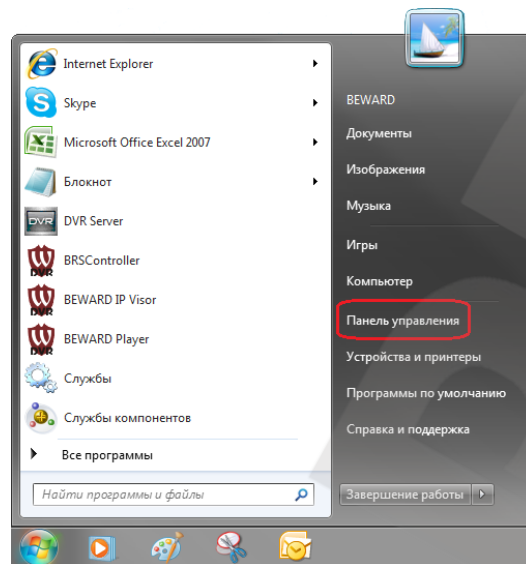


Рис. 5.31

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

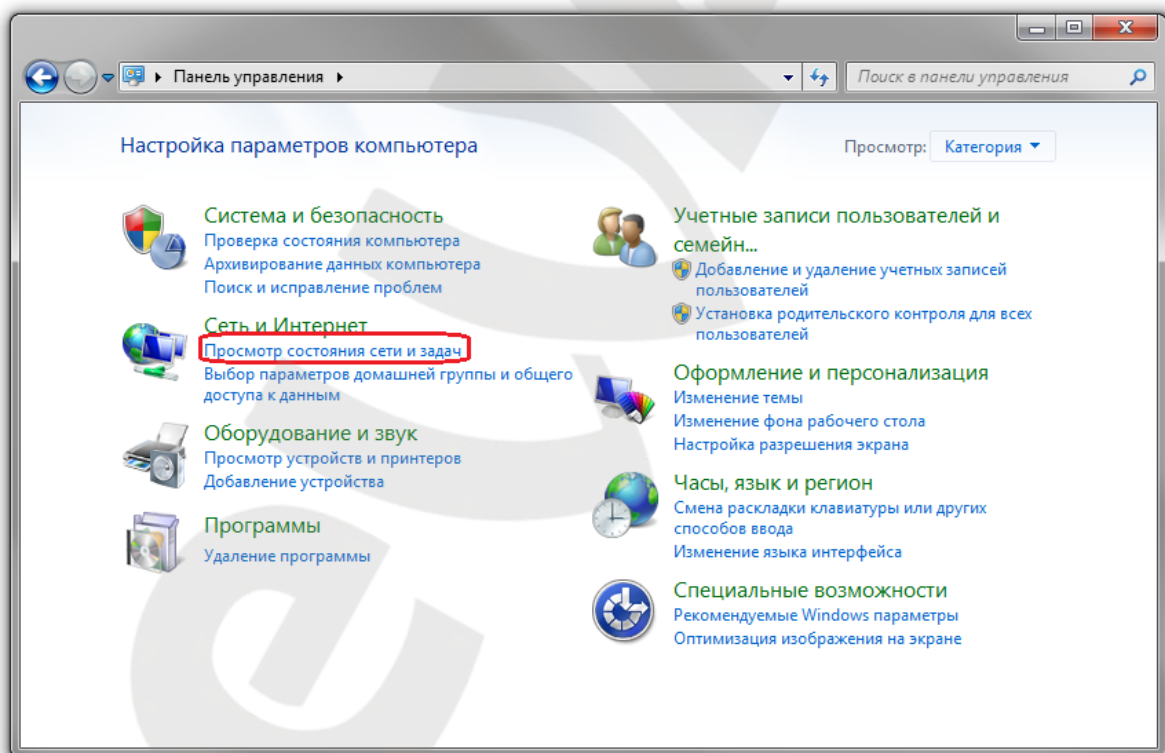


Рис. 5.32

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

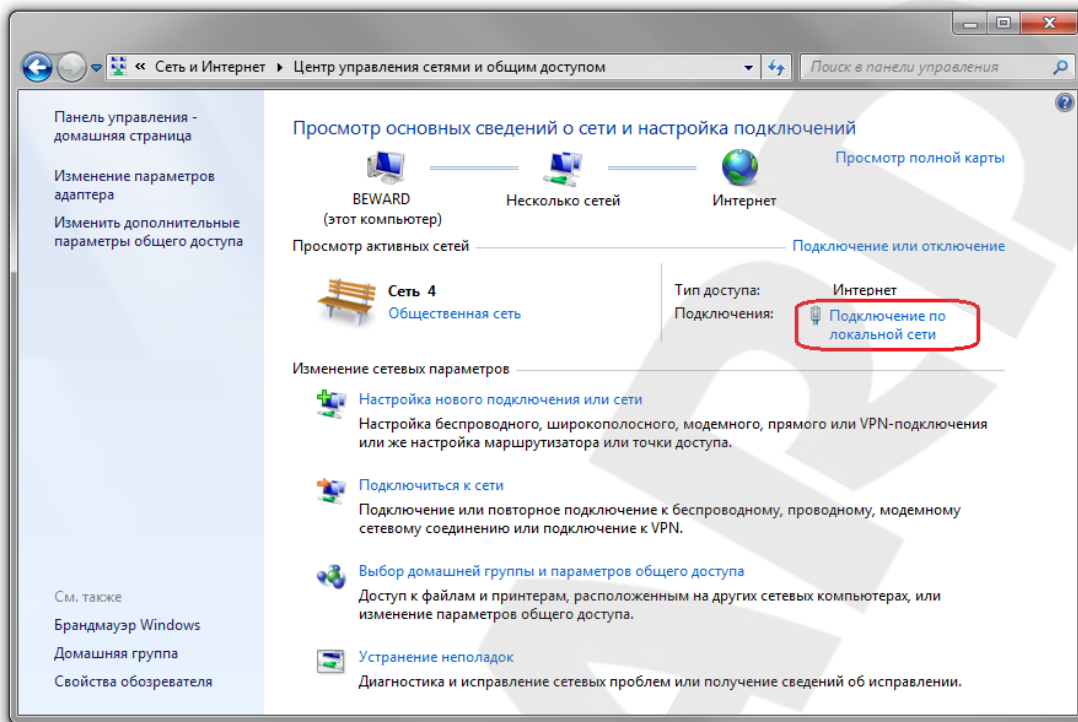


Рис. 5.33

ПРИМЕЧАНИЕ!

При наличии нескольких сетевых подключений выберите нужное.

В открывшемся окне нажмите кнопку **[Свойства]** (Рис.5.34).

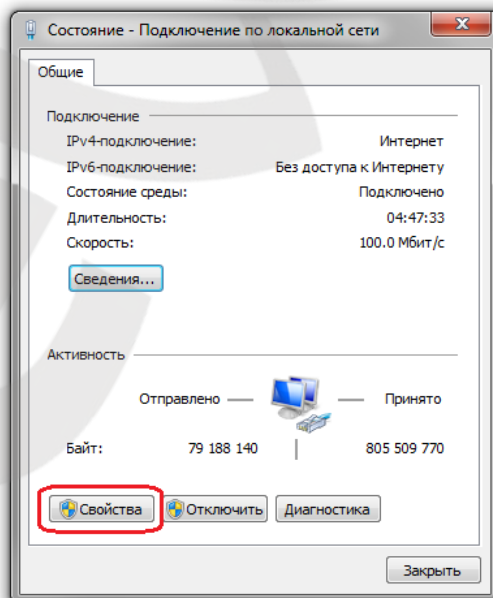


Рис. 5.34

Откроется меню, в котором необходимо установить значения сетевых настроек, установленных изначально (см. [пункты 5.1, 5.1.1](#) данного Руководства).

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

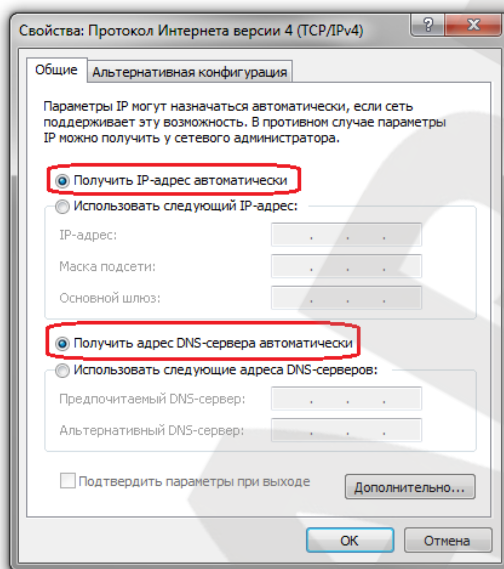


Рис. 5.35

Если изначально IP-адрес Вашему ПК был задан вручную, тогда выберите пункт **[Использовать следующий IP-адрес]** и заполните необходимые поля (см. [пункт 5.1](#) данного Руководства), после чего нажмите кнопку **[ОК]** для всех открытых окон (Рис. 5.36).

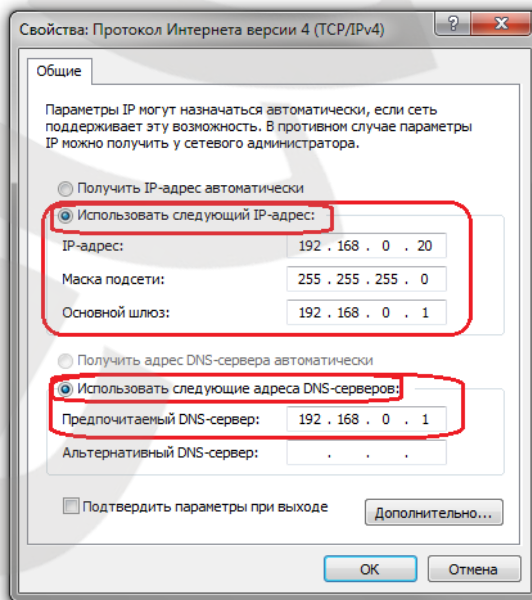


Рис. 5.36

5.7. Проверка правильности настроек IP-камеры для проводного подключения по локальной сети

Для контроля правильности сетевых 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://192.168.1.99`) (Рис. 5.37).

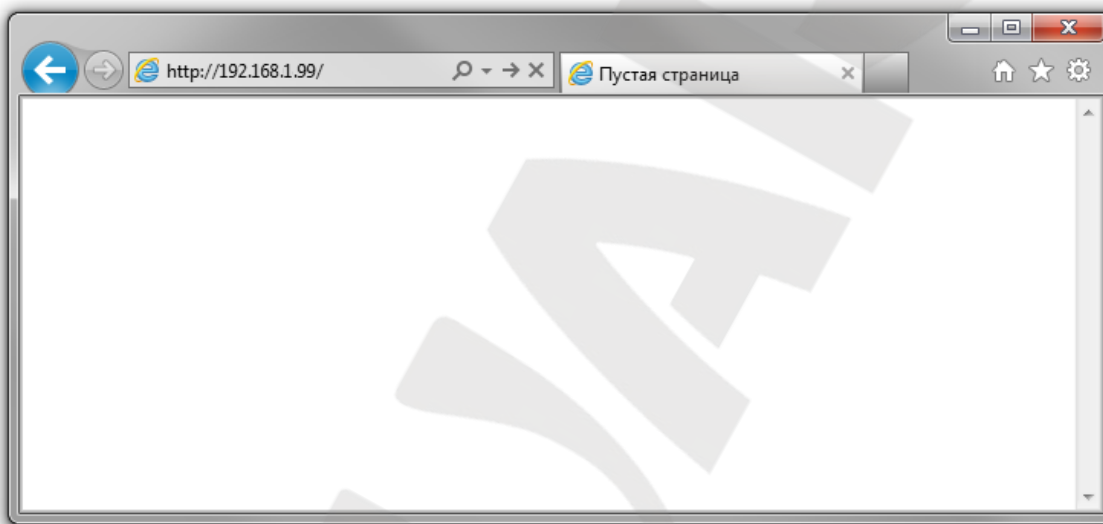


Рис. 5.37

При правильных настройках откроется меню авторизации. Для авторизации введите имя пользователя и пароль, после чего нажмите **[ОК]** (Рис. 5.38).

ВНИМАНИЕ!

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

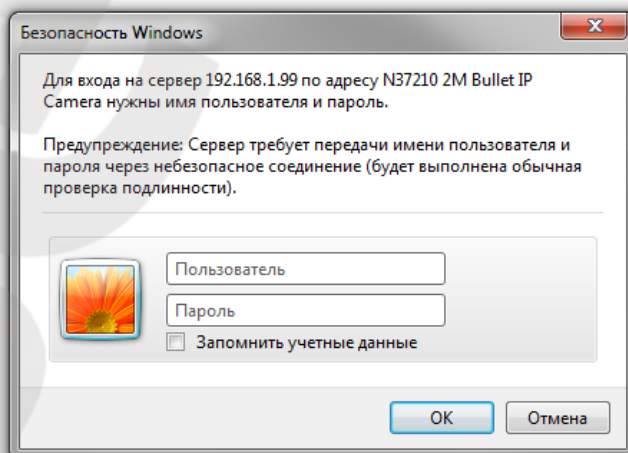


Рис. 5.38

При правильно выполненных действиях Вы сможете зайти в веб-интерфейс через браузер и увидеть изображение с Вашей IP-камеры (Рис. 5.39).

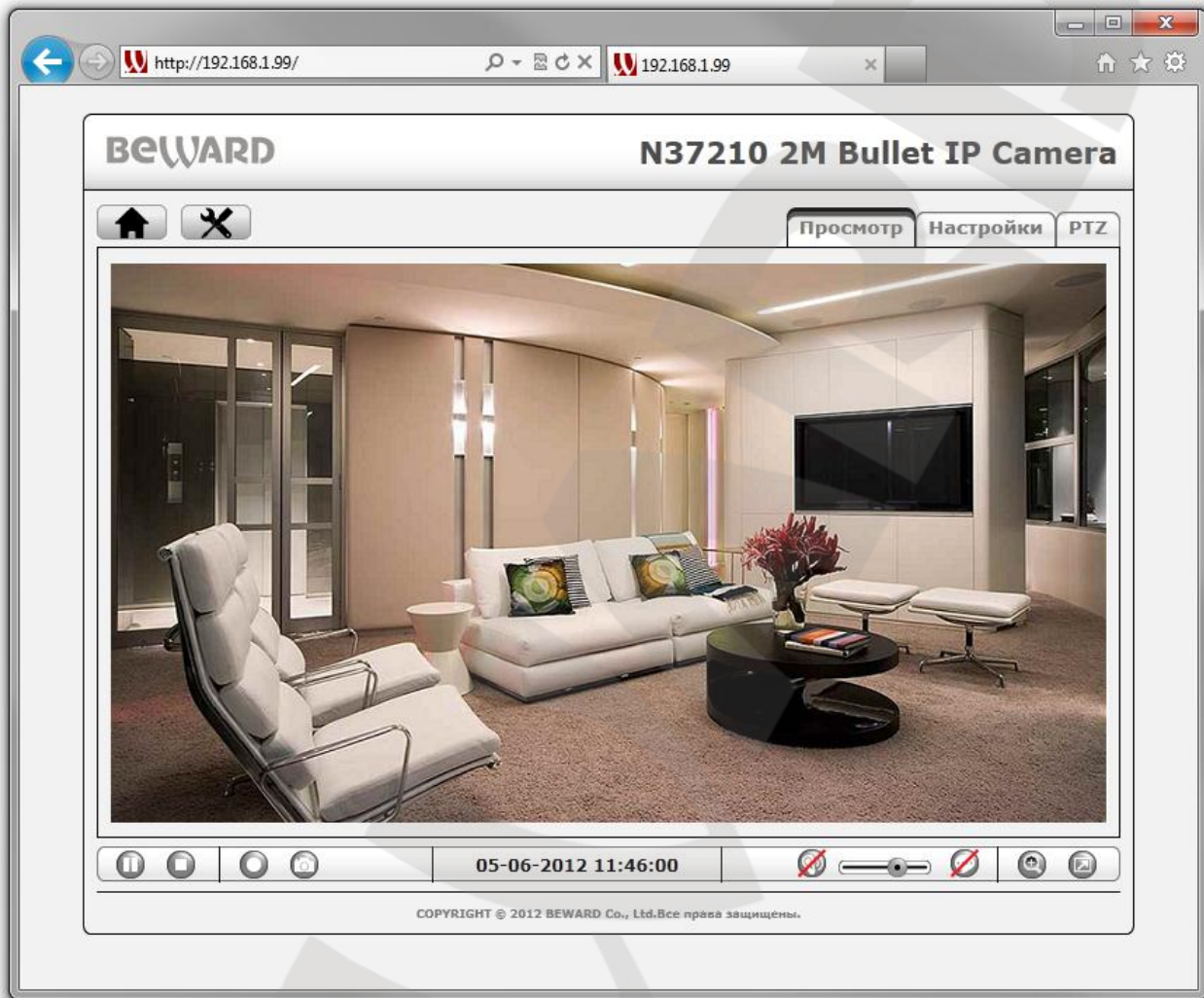


Рис. 5.39

На этом настройка проводного сетевого подключения камеры завершена.

ПРИМЕЧАНИЕ!

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

Глава 6. Подключение IP-камеры к сети Интернет

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

При установке IP-камеры видеонаблюдения N37210 в квартире, коттедже или офисе обычно требуется иметь возможность обратиться к камере и просмотреть изображение не только из локальной сети квартиры, коттеджа, офиса и т.д., но и из сети Интернет.

В этом случае для одновременной работы в сети Интернет компьютеров, ноутбуков, IP-камер и другого оборудования чаще всего используется маршрутизатор. При организации доступа в сеть Интернет чаще всего встречаются три варианта доступа к IP-видеокамерам:

- Имеется выделенный провайдером внешний статический IP-адрес или PPPoE-соединение. При этом IP-адрес (или PPPoE-соединение) используется только для подключения одной IP-камеры для просмотра видеоизображений через сеть Интернет. При такой организации сети невозможно использовать более одного устройства для одного IP-адреса.
- Имеется выделенный провайдером внешний статический IP-адрес, который используется для подключения к сети Интернет офисной или домашней локальной сети и который планируется использовать для подключения одной или нескольких IP-камер и просмотра изображений через сеть Интернет. При таком подключении используется маршрутизатор. При этом число подключаемых камер в основном зависит от количества переназначаемых маршрутизатором портов.
- Провайдер не выделяет внешний статический IP-адрес, IP-адрес назначается провайдером динамически, т.е. этот адрес каждый раз присваивается заново и изменяется в процессе работы – эта ситуация особенно характерна при работе через ADSL и GPRS. Требуется обеспечить возможность подключения одной или нескольких камер для просмотра видео по сети Интернет независимо от того, какой IP-адрес выделен провайдером в данный момент. При таком типе подключения необходимо задействовать интернет-службы, работающие с динамическими адресами.

Далее рассмотрены возможные решения по организации доступа к IP-камерам через сеть Интернет из любой точки земного шара для всех этих вариантов.

6.2. Подключение при использовании статического внешнего IP-адреса или PPPoE-соединения

6.2.1. Использование статического IP-адреса

Для подключения к сети Интернет необходимо изменить сетевые настройки IP-камеры на настройки публичного IP-адреса, полученные у провайдера. Обычно провайдер предоставляет следующие сетевые настройки: IP-адрес, Маска подсети, Сетевой шлюз и адрес DNS-сервера.

Для предоставления доступа к IP-камере через сеть Интернет со статическим IP-адресом необходимо сделать ряд настроек:

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

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

The screenshot shows the web interface of a BEWARD N37210 2M Bullet IP Camera. The interface is in Russian and displays the 'TCP/IP' configuration page. On the left, there is a navigation menu with options: 'Информация', 'Системные', 'Сеть', 'Основные', 'Дополнительные', 'Просмотр', 'Воспроизведение', and 'Событие'. The 'Сеть' (Network) section is selected, and 'Основные' (Basic) is highlighted. The main content area shows the 'TCP/IP' settings. The 'PPPoE' tab is also visible. Under 'Протокол Интернета версии 4 (TCP/IPv4)', the MAC address is '00:4B:10:00:70:83'. The 'Использовать следующий IP-адрес' (Use the following IP address) option is selected. The IP address is set to 80.65.23.173, the subnet mask to 255.255.255.252, and the primary gateway to 80.65.23.174. The 'Использовать следующие адреса DNS-серверов' (Use the following DNS server addresses) option is also selected, with DNS server 1 at 80.65.20.1 and DNS server 2 at 80.65.16.1. The 'HTTP' section shows the port set to 80. At the bottom, there are 'Сохранить' (Save) and 'Отменить' (Cancel) buttons. A copyright notice at the bottom reads: 'COPYRIGHT © 2012 BEWARD Co., Ltd. Все права защищены.'

Рис. 6.1

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

При всех правильно указанных данных камера должна быть доступна в сети Интернет.

В данном примере провайдер предоставил для организации доступа через сеть интернет следующие данные:

IP-адрес: 80.65.23.173

Маска подсети: 255.255.255.252

Основной шлюз: 80.65.23.174

DNS-сервер 1: 80.65.20.1

DNS-сервер 2: 80.65.16.1

Чтобы обратиться к IP-камере через сеть Интернет в адресной строке браузера вводится следующий запрос: `http://<IP>:<Port>`, где `<IP>` - IP-адрес камеры, `<Port>` - значение http-порта (по умолчанию равно 80). Для данного примера, чтобы обратиться к IP-камере через сеть Интернет, необходимо набрать запрос `http://80.65.23.173`.

ПРИМЕЧАНИЕ!

Запрос к IP-камере через веб-браузер при значении http-порта, равном 80, имеет вид: `http://<IP>`, где `<IP>` - IP-адрес камеры.

6.2.2. Использование PPPoE-соединения

Провайдер не всегда может обеспечить подключение со статическим IP-адресом. Чаще всего провайдер предоставляет для доступа к сети Интернет PPPoE-соединение. Для доступа к сети Интернет через PPPoE-соединение провайдер предоставляет следующие данные: имя пользователя, пароль.

IP-камера N37210 поддерживает PPPoE, и для его использования необходимо сделать ряд настроек:

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

Шаг 2: войдите в меню сетевых настроек IP-камеры: **НАСТРОЙКИ – Сеть – Основные - PPPoE**.

Шаг 3: для подключения к сети Интернет необходимо ввести сетевые параметры, полученные у провайдера Интернет (Рис. 6.2).

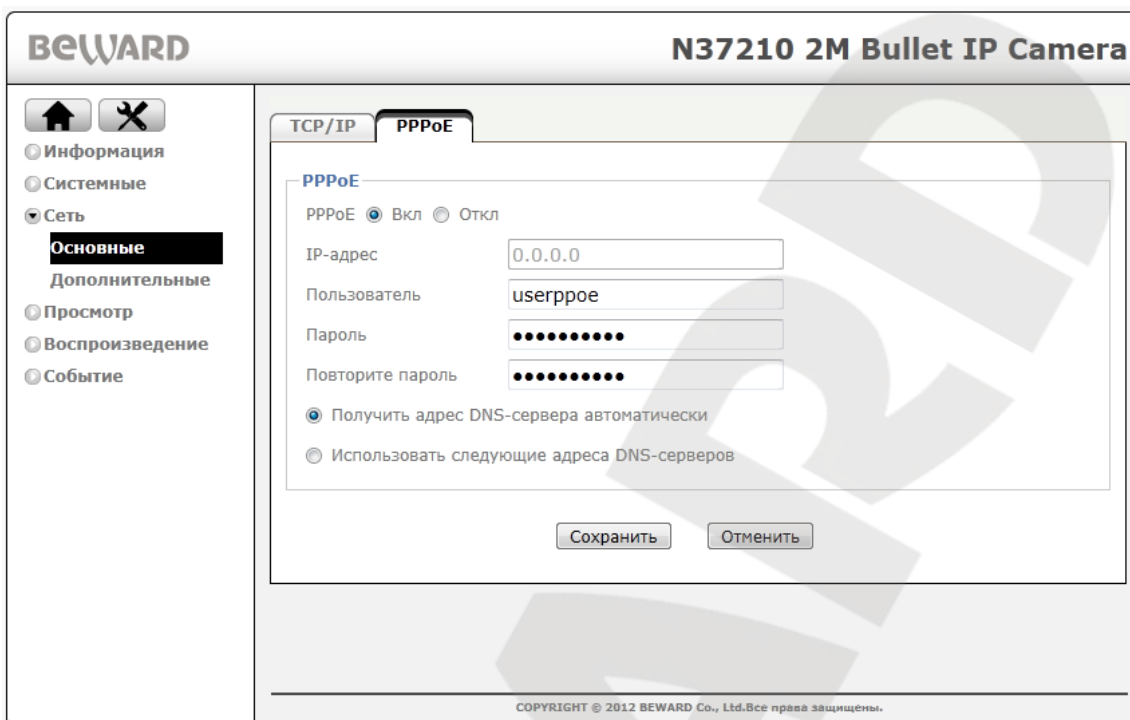


Рис. 6.2

Шаг 4: для внесения изменений нажмите кнопку **[Сохранить]**.

ВНИМАНИЕ!

Для применения сетевых параметров требуется перезагрузка устройства.

Шаг 5: подключите IP-камеру к выделенной сети Ethernet.

ВНИМАНИЕ!

После подключения к выделенной сети Ethernet IP-камера будет доступна в сети Интернет под IP-адресом, присвоенным Вашим провайдером. Для получения доступа к камере можно воспользоваться сервисом DynDNS, под которым камера доступна в сети Интернет при PPPoE-соединении (см. «Руководство по эксплуатации IP-камер N37210»).

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

ПРИМЕЧАНИЕ!

Запрос к IP-камере через веб-браузер при значении http-порта, равном 80, имеет вид: `http://<IP>`, где `<IP>` - IP-адрес камеры.

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

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

ВНИМАНИЕ!

Для использования данного метода подключения необходимо заранее приобрести ПУБЛИЧНЫЙ СТАТИЧЕСКИЙ IP-адрес. По умолчанию провайдер, как правило, предоставляет динамический внутренний (доступен только в подсети провайдера) IP-адрес. Поэтому уточните тип используемого Вами IP-адреса заранее.

Для того чтобы подключиться к IP-камере из сети Интернет, надо обратиться к IP-адресу, выданному провайдером (IP-адрес WAN-порта маршрутизатора), и определенному порту.

ВНИМАНИЕ!

При обращении из сети Интернет есть только один IP-адрес для всех камер, находящихся в локальной сети организации (IP-адрес, выданный Вашим провайдером). Поэтому для доступа к нескольким камерам по одному IP-адресу нужно назначить каждой камере свои HTTP-порты.

В этом случае требуется выполнить следующие действия:

- Изменить сетевые настройки IP-камер в соответствии с настройками, принятыми в Вашей локальной сети (см. [пункт 5.5](#) для проводного подключения камер к локальной сети).
- Разрешить подключение к IP-камерам извне. Данную функцию обеспечивает опция «**Виртуальный сервер**», который позволит Вам перенаправить обращение (из сети Интернет) к определенному номеру внешнего порта WAN на нужный номер внутреннего порта LAN для определенного IP-адреса. Функции виртуального сервера обеспечивает практически любой современный маршрутизатор.

При организации доступа к IP-камере (камерам) через сеть Интернет при помощи маршрутизатора существует два способа настройки маршрутизации:

- Использование функции UPnP в маршрутизаторе и камере.
- Ручная установка параметров таблицы маршрутизации.

6.3.1. Использование для подключения опции UPnP

Перед использованием UPnP убедитесь, что используемая Вами модель маршрутизатора поддерживает переадресацию портов между локальным сетевым

подключением LAN и внешним сетевым подключением WAN. Если это так, то для организации доступа в сеть Интернет Вам необходимо сделать следующее:

- Разрешить использование и настроить UPnP Вашего маршрутизатора.

ВНИМАНИЕ!

Не все модели маршрутизаторов поддерживают функции UPnP для переадресации потоков LAN и WAN. Перед настройкой убедитесь в поддержке данной опции. Если маршрутизатор не поддерживает эту функцию, то он требует дополнительной настройки.

- Разрешить использование и настроить UPnP IP-камеры.

Для включения и настройки UPnP Вашего маршрутизатора обратитесь к инструкции по эксплуатации на маршрутизатор.

Чтобы включить и настроить UPnP IP-камер выполните следующие действия:

Шаг 1: разрешите опцию **[UPnP]** в настройках IP-камеры: **НАСТРОЙКИ – Сеть – Дополнительные – UPnP**.

Шаг 2: установите галочку напротив строки **[Разрешить переадресацию портов]** (Рис. 6.3).

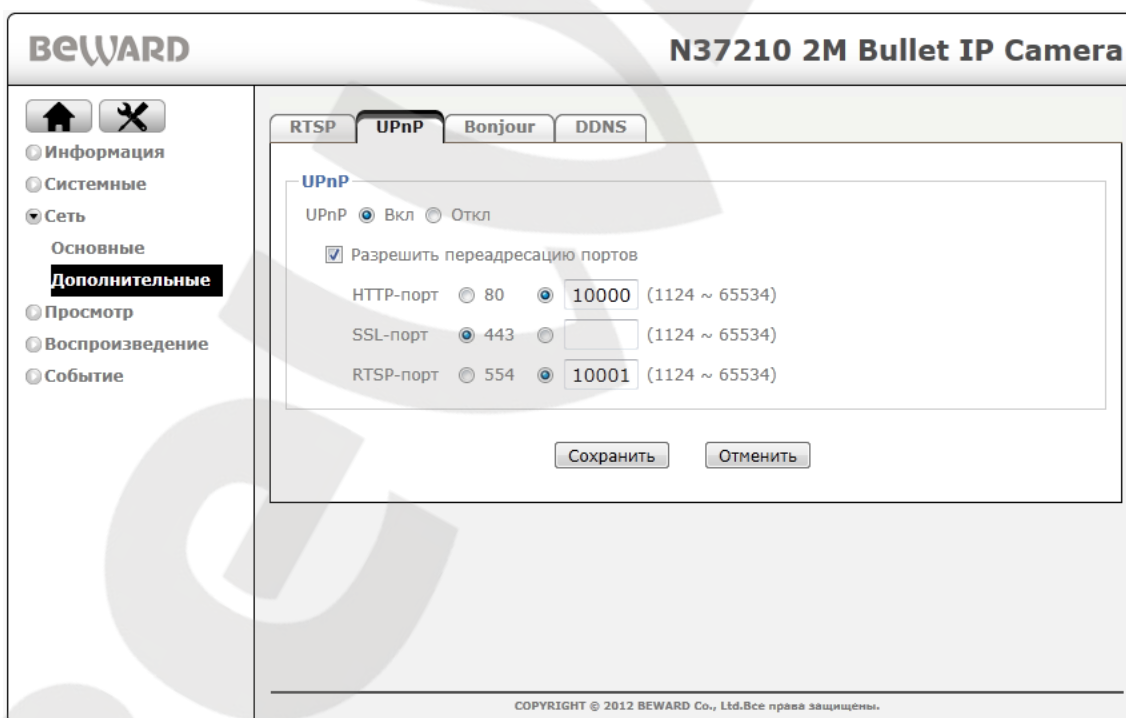


Рис. 6.3

Шаг 3: введите в поле **[HTTP-порт]** значение порта HTTP для данной камеры при доступе к ней из сети Интернет. Например, пусть в качестве HTTP-порта для доступа из сети Интернет используется порт 10000. При таких настройках, чтобы обратиться к IP-камере в локальной сети, используется порт 80, а при запросе потока через сеть Интернет будет использоваться порт 10000.

Шаг 4: введите в поле **[RTSP-порт]** значение порта RTSP для данной камеры при доступе к ней из сети Интернет.

Шаг 5: для применения настроек нажмите кнопку **[Сохранить]**.

ВНИМАНИЕ!

Для применения сетевых параметров требуется перезагрузка устройства.

ВНИМАНИЕ!

Значения при переадресации соответствующих портов на IP-камере и на маршрутизаторе должны быть одинаковыми.

Теперь для того, чтобы подключиться к камере из сети Интернет, надо обратиться к IP-адресу, выданному провайдером (IP-адресу WAN-порта), и определенному порту HTTP.

Например, пусть IP-адрес WAN - 77.108.73.169 и порт HTTP, назначенный камере для переадресации, – 10000. Для обращения к камере из сети Интернет необходимо в адресной строке браузера набрать запрос `http://77.108.73.169:10000/`.

Таким же образом могут быть настроены несколько камер, надо лишь задать им порты, не совпадающие с другими используемыми портами, и настроить переназначение портов в настройках виртуального сервера.

6.3.2. Настройка ручной переадресации портов маршрутизатора.

Если Ваш маршрутизатор не поддерживает UPnP, тогда необходимо настроить его самостоятельно. Рассмотрим подключение IP-камеры на примере маршрутизатора Planet XRT-412 (практически полный аналог D-Link DI-604).

Пусть требуется обеспечить просмотр из сети Интернет изображения одной IP-камеры. Тогда нам требуется настроить виртуальный сервер маршрутизатора и IP-камеру таким образом, чтобы иметь возможность обращаться к ней из сети Интернет и локальной сети.

ВНИМАНИЕ!

Для использования данного метода подключения необходимо заранее приобрести ПУБЛИЧНЫЙ СТАТИЧЕСКИЙ IP-адрес. По умолчанию, провайдер, как правило, предоставляет динамический внутренний (доступен только в подсети провайдера) IP-адрес. Поэтому уточните тип используемого Вами IP-адреса заранее.

Считаем, что подключение к сети Интернет и локальной сети в маршрутизаторе уже настроено. Маршрутизатор имеет статический публичный IP-адрес, выданный провайдером для подключения к сети Интернет: 77.108.73.169.

В организации используется локальная сеть с IP-адресами 192.168.0.1 – 192.168.0.255, причем 192.168.0.1 – IP-адрес маршрутизатора. Используем для настроек компьютер, подключенный к этой локальной сети.

Требуется произвести настройку сетевых параметров IP-камеры (IP-адрес камеры: 192.168.0.99). Для организации доступа к IP-камере через сеть Интернет требуется назначить порты. В локальной сети мы обращаемся к IP-камере по ее адресу, при этом порты, ответственные за доступ к настройкам камеры и к видеопотоку камеры по умолчанию: HTTP-порт – 80, RTSP-554.

ВНИМАНИЕ!

При обращении из сети Интернет есть только один IP-адрес для всех камер, находящихся в локальной сети организации (IP-адрес, выданный Вашим провайдером). Поэтому для доступа к нескольким камерам по одному IP-адресу нужно назначить каждой камере свои группы портов.

Для изменения портов IP-камеры сделайте следующие действия:

ВНИМАНИЕ!

Можно использовать одинаковые HTTP-порты камер, используя перенаправление на виртуальном сервере, однако порты RTSP должны быть разными у всех камер для доступа из сети Интернет!

Шаг 1: откройте раздел меню **НАСТРОЙКИ – Сеть - Дополнительные – RTSP**.

Шаг 2: введите в поле **[RTSP-порт]** новое значение порта RTSP, отличное от значения по умолчанию. Например, пусть в качестве RTSP-порта используется порт 10000 (Рис. 6.4).

The screenshot shows the configuration page for the BEWARD N37210 2M Bullet IP Camera. The interface is in Russian and features a sidebar menu on the left with options like 'Информация', 'Системные', 'Сеть', 'Просмотр', 'Воспроизведение', and 'Событие'. The main content area is titled 'RTSP' and contains three sections: 'Основные' (Basic), 'Параметры профиля' (Profile parameters), and 'Мультикаст' (Multicast). In the 'Основные' section, 'RTP Диапазон портов' is set to 5000-7999 and 'RTSP-порт' is set to 10000. The 'Параметры профиля' section shows 'Название' as Profile1 and 'Профиль' as video.pro1, with 'Авторизация' set to 'Отключено'. The 'Мультикаст' section has 'Статус' set to 'Отключено', 'Имя доступа' as multi.pro1, and 'IP-адрес' as 228.0.0.1. There are also fields for 'Порт видео' and 'Порт аудио', both set to 'Авто', and a 'TTL' field set to 15. At the bottom, there are 'Сохранить' and 'Отменить' buttons. A copyright notice at the bottom reads 'COPYRIGHT © 2012 BEWARD Co., Ltd. Все права защищены.'

Рис. 6.4

Шаг 3: для применения настроек нажмите кнопку **[Сохранить]**.

Для второй камеры можно выбрать порт HTTP:80 и порт RTSP: 10001

Камера настроена, теперь осталось правильно настроить маршрутизатор для обеспечения видимости камер из сети Интернет. Для настройки маршрутизатора выполните следующие действия:

Шаг 1: введите в адресной строке браузера IP-адрес маршрутизатора (в нашем примере – 192.168.0.1). В появившемся окне запроса введите логин и пароль. После удачной авторизации откроется основная страница настроек маршрутизатора (Рис. 6.5).

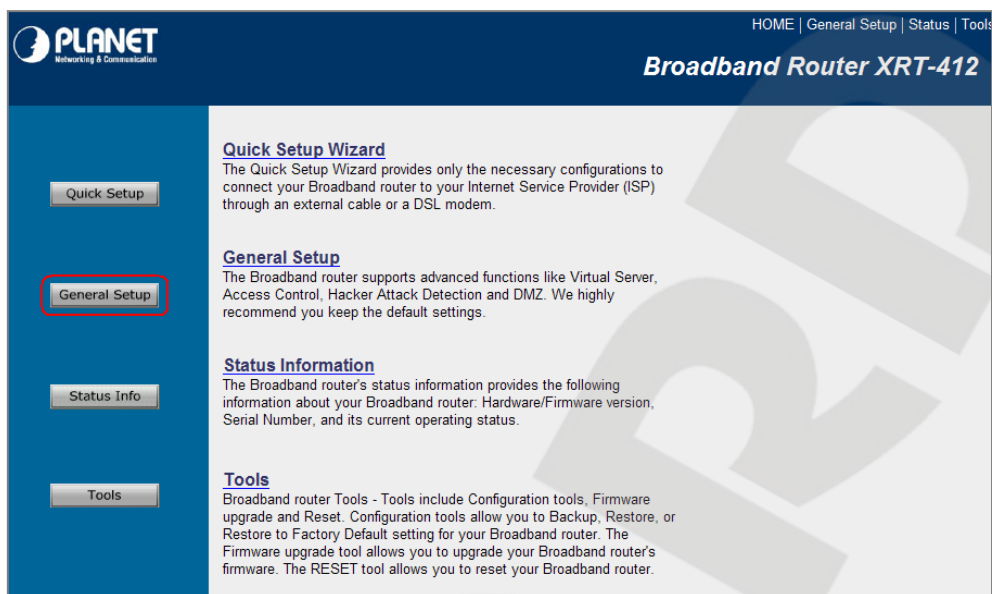


Рис. 6.5

Шаг 2: выберите пункт меню **[General Setup]**. В появившемся меню выберите пункт **[NAT]** (Рис.6.6).

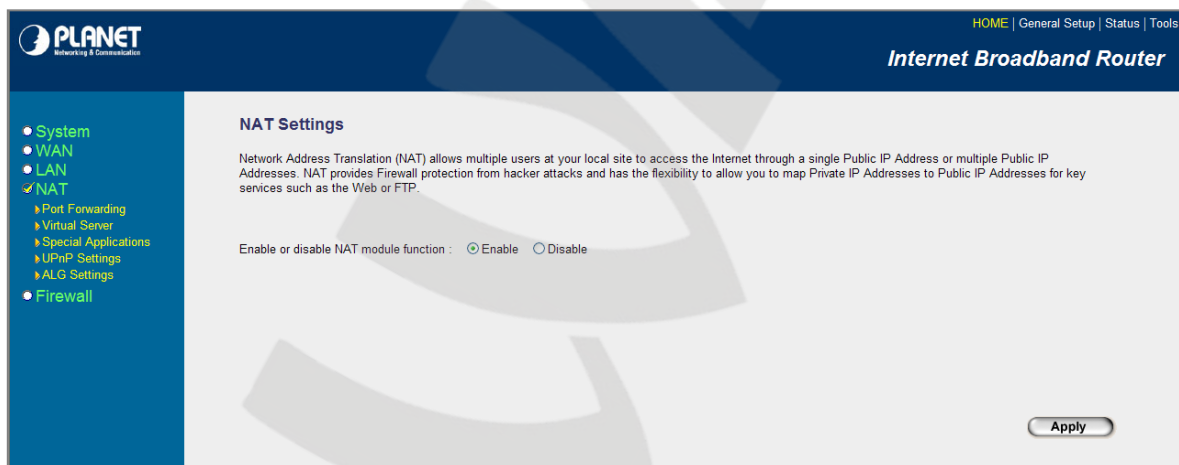


Рис. 6.6

Шаг 3: в этом пункте меню выберите **[Virtual Server]** (Рис. 6.7).

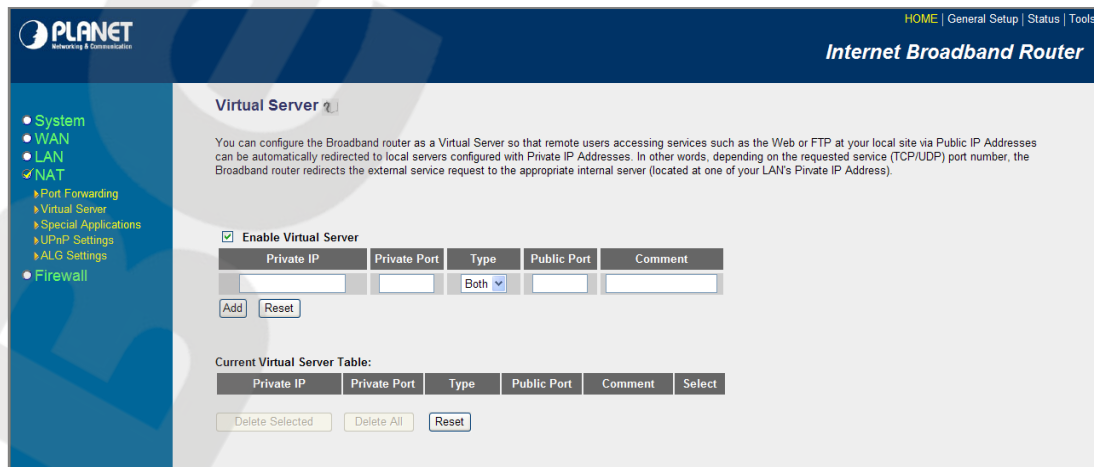


Рис. 6.7

Шаг 4: разрешите работу виртуального сервера. Для этого выберите пункт **[Enable Virtual Server]**.

Шаг 5: добавьте правила трансляции адресов для IP-камеры (Рис. 6.8). Пропишите IP-адрес камеры и назначенный HTTP-порт первой камеры – 80. Выберите тип трафика – «Both» (то есть разрешаем трансляцию как UDP, так и TCP пакетов), выберите порт, по которому будет происходить обращение к камере из сети Интернет – 8081, напишите комментарий (не обязательно).

PLANET
Networking & Communication

HOME | General Setup | Status | Tools

Internet Broadband Router

Virtual Server ?

You can configure the Broadband router as a Virtual Server so that remote users accessing services such as the Web or FTP at your local site via Public IP Addresses can be automatically redirected to local servers configured with Private IP Addresses. In other words, depending on the requested service (TCP/UDP) port number, the Broadband router redirects the external service request to the appropriate internal server (located at one of your LAN's Private IP Address).

Enable Virtual Server

Private IP	Private Port	Type	Public Port	Comment
192.168.0.99	80	Both	8081	Kamera1

Current Virtual Server Table:

Private IP	Private Port	Type	Public Port	Comment	Select
192.168.0.99	80	TCP+UDP	8081	Kamera1	<input type="checkbox"/>

Рис. 6.8

Шаг 6: нажмите кнопку **[Add]** (добавить правило в текущую таблицу маршрутизации). Правило добавилось (Рис. 6.9):

PLANET
Networking & Communication

HOME | General Setup | Status | Tools

Internet Broadband Router

Virtual Server ?

You can configure the Broadband router as a Virtual Server so that remote users accessing services such as the Web or FTP at your local site via Public IP Addresses can be automatically redirected to local servers configured with Private IP Addresses. In other words, depending on the requested service (TCP/UDP) port number, the Broadband router redirects the external service request to the appropriate internal server (located at one of your LAN's Private IP Address).

Enable Virtual Server

Private IP	Private Port	Type	Public Port	Comment
		Both		

Current Virtual Server Table:

Private IP	Private Port	Type	Public Port	Comment	Select
192.168.0.99	80	TCP+UDP	8081	Kamera1	<input type="checkbox"/>

Рис. 6.9

Шаг 7: аналогично добавьте правило для порта RTSP (Рис.6.10).

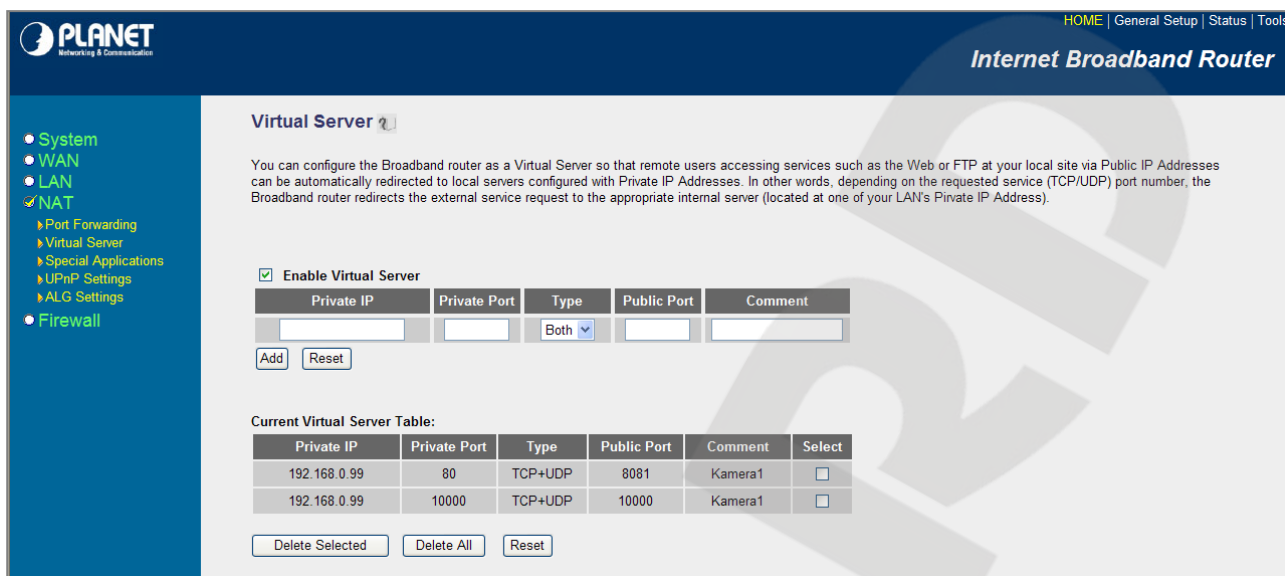


Рис. 6.10

Шаг 8: аналогично добавьте правила для других камер (Рис. 6.11).

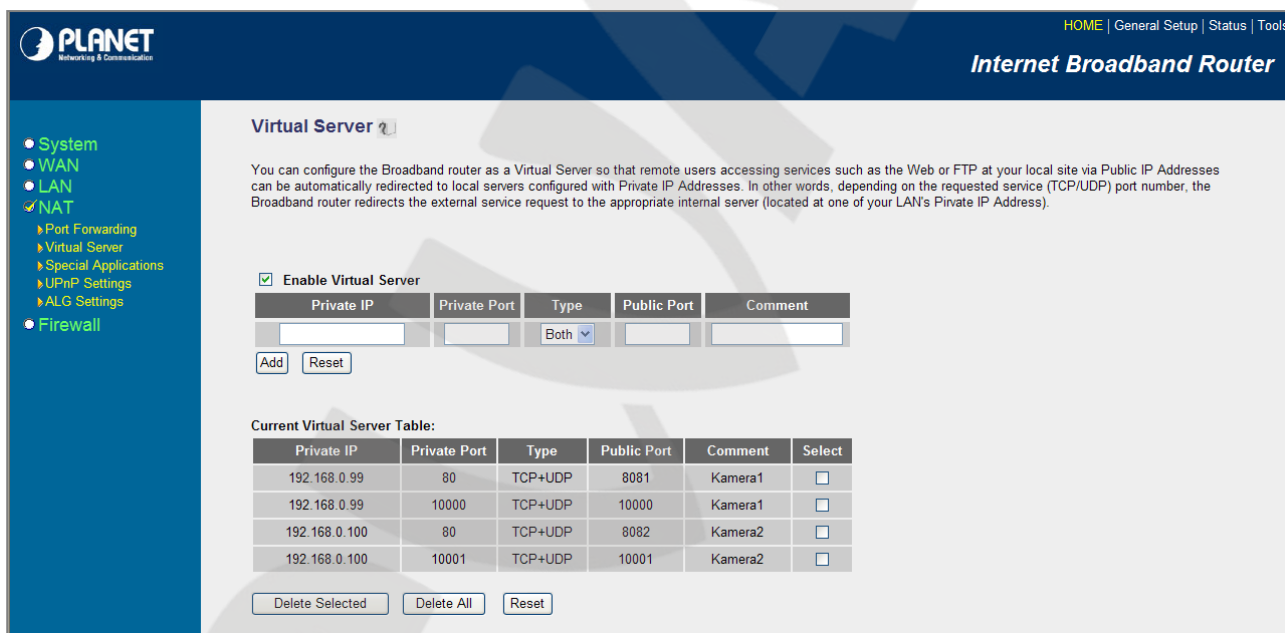


Рис. 6.11

Настройка маршрутизатора завершена.

ВНИМАНИЕ!

HTTP-порты камер можно перенаправлять на виртуальном сервере (например, порт 80 камеры 1 транслируется в 8080, порт 80 камеры 2 транслируется в 8081), однако RTSP-порты у камер должны быть разными и транслироваться «порт в порт» (например, порт 10000 камеры 1 транслируется в 10000, порт 10001 камеры 2 транслируется в 10001)!

Теперь для того, чтобы подключиться к камере из сети Интернет, надо обратиться к IP-адресу, выданному провайдером (IP-адресу WAN-порта), и определенному порту HTTP.

В нашем примере IP-адрес WAN это 77.108.73.169 и порт HTTP, назначенный камере, – 8081. Поэтому, обращаемся по адресу <http://77.108.73.169:8081/>.

Таким же образом могут быть настроены несколько камер, надо лишь задать им порты, не совпадающие с другими используемыми портами, и настроить переназначение портов в настройках виртуального сервера.

Приложения

Приложение А. Заводские установки

Ниже приведены некоторые значения заводских установок

Наименование	Значение
IP-адрес	192.168.0.99
Маска подсети	255.255.255.0
Шлюз	192.168.0.1
Имя пользователя (администратора)	admin
Пароль (администратора)	admin
HTTP-порт	80
RTSP-порт	554
SMTP-порт	25

Приложение В. Глоссарий

3GP - мультимедийный контейнер, определяемый Партнёрским Проектом Третьего поколения (Third Generation Partnership Project (3GPP) для мультимедийных служб 3G UMTS. Многие современные мобильные телефоны имеют функции записи и просмотра аудио и видео в формате 3GP.

ActiveX – это стандарт, который разрешает компонентам программного обеспечения взаимодействовать в сетевой среде независимо от языка(-ов), используемого для их создания. Веб-браузеры могут управлять элементами управления ActiveX, документами ActiveX и сценариями ActiveX. Элементы управления ActiveX часто загружаются и инсталлируются автоматически, как запрашиваемые. Сама по себе 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, превращающая аналоговые сигналы, передаваемые посредством стандартной телефонной линии, в цифровые сигналы (пакеты данных), позволяя во время работы совершать звонки.

Angle / Угол обзора – это угол, который образуют лучи, соединяющие заднюю точку объектива и диагональ кадра. Угол зрения показывает съёмочное расстояние и чаще всего выражается в градусах. Обычно угол зрения измеряется на линзе, фокус которой установлен в бесконечность. В зависимости от угла зрения, 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 30 градусов.

ARP (Address Resolution Protocol / Протокол определения адреса) - использующийся в компьютерных сетях протокол низкого уровня, предназначенный для определения адреса канального уровня по известному адресу сетевого уровня. Наибольшее распространение этот протокол 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 IP-адресу.

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

Authentication / Аутентификация - проверка принадлежности субъекту доступа предъявленного им идентификатора; подтверждение подлинности. Один из способов аутентификации в компьютерной системе состоит во вводе вашего пользовательского идентификатора, в просторечии называемого «логином» (login — регистрационное имя пользователя) и пароля — некой конфиденциальной информации, знание которой обеспечивает владение определенным ресурсом. Получив введенный пользователем логин и пароль, компьютер сравнивает их со значением, которое хранится в специальной базе данных, и, в случае совпадения, пропускает пользователя в систему.

Auto Iris / APД (Авторегулируемая диафрагма) - это автоматическое регулирование величины диафрагмы для контроля количества света, попадающего на матрицу. Существует два варианта автоматической регулировки диафрагмы: Direct Drive и Video Drive.

Biterate / Битрейт (Скорость передачи данных) - буквально, скорость прохождения битов информации. Битрейт принято использовать при измерении 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 обрабатывает интегральную, т.е. общую освещенность сцены, "видимой" камерой через объектив. Соответственно, малая фигура человека на большом светлом фоне окна выльется в итоге "засветкой" всей картинке. Включение функции "BLC" может в подобных случаях исправить работу автоматики камеры.

Bonjour - протокол автоматического 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 / Бесклассовая адресация (англ. *Classless Inter-Domain Routing*, англ. *CIDR*) — метод IP-адресации, позволяющий гибко управлять пространством IP-адресов, не используя жёсткие рамки классовой адресации. Использование этого метода позволяет экономно использовать ограниченный ресурс IP-адресов, поскольку возможно применение различных масок подсетей к различным подсетям.

CCD / ПЗС-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 изменяется по диагонали и может составлять 1/4", 1/3", 1/2" или 2/3".

CGI (Единый шлюзовый интерфейс) - спецификация, определяющая взаимодействие web-сервера с другими CGI-программами. Например, HTML-страница, содержащая форму, может использовать CGI-программу для обработки данных формы.

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 данное время, то микросхемы КМОПа потребляют меньше электроэнергии, чем микросхемы, использующие только один тип транзистора. Также датчики изображения КМОП в некоторых микросхемах содержат схемы обработки, однако это преимущество невозможно использовать с ПЗС-датчиками, которые являются также более дорогими в производстве.

DDNS (Dynamic Domain Name System, DynDNS) - технология, применяемая для назначения постоянного доменного имени устройству (компьютеру, сетевому накопителю) с динамическим IP-адресом. Это может быть IP-адрес, полученный по DHCP или по IPCP в PPP-соединениях (например, при удалённом 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 модели «клиент-сервер». Для автоматической конфигурации компьютер-клиент на этапе конфигурации сетевого устройства обращается к так называемому серверу DHCP и получает от него нужные параметры.

DHCP-сервер – это программа, которая назначает клиентам IP-адреса внутри заданного диапазона на определенный период времени. Данную функцию поддерживают практически все современные маршрутизаторы.

Digital Zoom / Цифровое увеличение - это увеличение размера кадра не за счет оптики, а с помощью кадрирования полученного с матрицы изображения. Камера ничего не увеличивает, а только вырезает нужную часть изображения и растягивает ее до первоначального 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 сервер, который аутентифицирует пользователей в сети.

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

Factory default settings / Заводские установки по умолчанию – это установки, которые изначально использованы для устройства, когда оно отгружается с завода в первый раз. Если возникнет необходимость переустановить устройство до его заводских установок по умолчанию, то эта функция применима для большинства устройств, и она полностью переустанавливает любые установки, которые были изменены пользователем.

Firewall / Брандмауэр – брандмауэр (межсетевой экран) работает как барьер между сетями, например, между локальной сетью и Интернетом. Брандмауэр гарантирует, что только зарегистрированным пользователям будет разрешен 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, определяющее ширину горизонтальной зоны обзора, которое в свою очередь измеряется в градусах. Определяется 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 точки пересечения передней (задней) главной плоскости с оптической осью.

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

Frame / Кадр – кадром является полное видеоизображение. В формате 2:1 чересстрочной развёртки интерфейса RS-170 и в форматах Международного консультативного комитета по радиовещанию, кадр создается из двух отдельных областей линий чересстрочной развёртки 262.5 или 312.5 на частоте 60 или 50 Гц для того, чтобы сформировать полный кадр, который отобразится на экране на частоте 30 или 25 Гц. В видеокамерах с прогрессивной разверткой каждый кадр сканируется построчно и не является чересстрочным; большинство их них отображается на частоте 30 и 25 Гц.

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

обменивается файлами между компьютерами/устройствами в сети. FTP позволяет подключаться к серверам FTP, просматривать содержимое каталогов и загружать файлы с сервера или на сервер. Протокол FTP относится к протоколам прикладного уровня и для передачи данных использует транспортный протокол TCP. Команды и данные, в отличие от большинства других протоколов передаются по разным портам. Порт 20, открываемый на стороне сервера, используется для передачи данных, порт 21 - для передачи команд. Порт для приема данных клиентом определяется в диалоге согласования.

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

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

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

Gateway / Межсетевой шлюз – межсетевым шлюзом является сеть, которая действует в качестве точки входа в другую сеть. Например, в корпоративной сети, сервер компьютера, действующий в качестве меж сетевого шлюза, зачастую также действует и в качестве прокси-сервера и сервера сетевой защиты. Межсетевой шлюз часто связан как с маршрутизатором, который распознает, куда направлять пакет данных, который приходит в межсетевой шлюз, так и коммутатором, который предоставляет истинный маршрут в и из меж сетевого шлюза для данного пакета.

H.264 - это международный стандарт кодирования аудио и видео, (другое название 'MPEG-4 part 10' или AVC (Advanced Video Coding)). Данный стандарт содержит ряд новых возможностей, позволяющих значительно повысить эффективность сжатия видео по сравнению с более ранними стандартами (MPEG-1, MPEG-2 и MPEG-4), обеспечивая также большую гибкость применения в разнообразных сетевых средах. Используется в цифровом телевидении высокого разрешения (HDTV) и во многих других областях цифрового видео.

HTTP (Hypertext Transfer Protocol / Протокол передачи гипертекста) - это набор правил по обмену файлами (текстовыми, графическими, звуковыми, видео- и другими мультимедиа 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 / Защищённый 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, для HTTPS по умолчанию используется TCP-порт 443.

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

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

IEEE 802.11 / Стандарт IEEE 802.11 – это семейство стандартов для беспроводных локальных сетей. Стандарт 802.11 поддерживает передачу данных на скорости 1 или 2 Мбит/сек на полосе 2.4 ГГц. Стандарт же 802.11b 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 полями) в секунду, из которых каждые 2 последовательных поля (полукадра) затем объединяются 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 некоторое искажение изображения.

Internet Explorer (IE) - серия браузеров, разрабатываемая корпорацией Microsoft с 1995 года. Входит в комплект операционных систем семейства Windows. Является наиболее широко используемым веб-браузером.

IP 66 (Ingress Protection) - это стандарт защиты оборудования, который описывает пыле- и влаго- защиту камеры видеонаблюдения. 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 Объединенной группы экспертов в области фотографии) - один из популярных графических форматов, применяемый для хранения фотоизображений и подобных им изображений. При создании изображения JPEG имеется возможность настройки используемого коэффициента сжатия. Так как при более низком коэффициенте сжатия (т.е. самом высоком качестве) увеличивается объем файла, существует выбор между качеством изображения и объемом файла.

Kbit/s (Kilobits per second / Кбит/сек) - это мера измерения скорости потока данных, т.е. это скорость, на которой определенное количество битов проходят заданную точку.

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

Lux / Люкс - единица измерения освещенности. Определяется как освещенность поверхности площадью 1 кв.м. световым потоком 1 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, чтобы представить “скорость” сети. Локальная сеть должна работать на скорости 10 или 100 Мбит/сек.

MJPEG (Motion JPEG) - 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 - это международный стандарт, используемый преимущественно для сжатия цифрового аудио и видео. Стандарт MPEG-4 в основном используется для вещания (потокное видео), записи фильмов на компакт-диски, видеотелефонии (видеотелефон) и широковещания, в которых активно используется сжатие цифровых видео и звука.

Multicast / Групповая передача — специальная форма широко вещания, при которой копии пакетов направляются определённому подмножеству адресатов. Наряду с приложениями, устанавливающими связь между источником и одним получателем, существуют такие приложения, где требуется, чтобы источник посылал информацию сразу группе получателей. При традиционной технологии IP-адресации требуется каждому получателю информации послать свой пакет данных, то есть одна и та же информация передается много раз. Технология групповой адресации представляет собой расширение IP-адресации, позволяющее направить одну копию пакета сразу всем получателям. Множество получателей определяется принадлежностью каждого из них 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 сети. 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 протокола TCP/IP, программная 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. Технология «мультикаст» 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 — все маршрутизаторы 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 используются 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 на 30 к/сек.

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 2008 году с целью разработки и распространения открытого стандарта для систем сетевого 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 номер системный ресурс, выделяемый приложению, выполняемому на некотором сетевом хосте, для связи с приложениями, выполняемыми на других сетевых хостах (в том числе с другими приложениями на этом же хосте). В обычной клиент-серверной модели приложение либо ожидает входящих данных или запроса на соединение («слушает порт»), либо посылает данные или запрос на соединение на известный порт, открытый приложением-сервером.

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 / Протокол соединения "точка - точка") - протокол для подключения пользователей сети стандарта Ethernet к Интернету через широкополосное соединение, такое как линия DSL, беспроводное устройство или кабельный модем. С помощью PPPoE и широкополосного модема пользователи локальной сети могут получать доступ с индивидуальной проверкой подлинности к высокоскоростным сетям данных. Объединяя Ethernet и 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 видеонаблюдении, при которой каждый кадр воспроизводится по одной линии в порядке их размещения каждую шестнадцатую долю секунды. То есть сначала показывается линия 1, затем 2, затем 3 и так далее. Таким образом, изображение не бьется на отдельные полукадры. В этом случае полностью исчезает эффект мерцания, поэтому качество отснятого видео получается более высоким.

RJ45 - унифицированный 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 специальную таблицу маршрутизации, которая сохраняет информацию, как только она достигает определенных пунктов назначения. Иногда маршрутизатор включен в качестве 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 приёмном узле, а также данные о типе кодирования информации (JPEG, MPEG и т. п.). В заголовке данного протокола, в частности, передаются временная метка и номер пакета. Эти параметры позволяют при минимальных задержках определить порядок и момент декодирования каждого пакета, а также интерполировать потерянные пакеты. В качестве нижележащего 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, предоставляемыми сервером мультимедиа. Серверы RTSP обычно используют RTP в качестве стандартного протокола для передачи аудио- и видеоданных.

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

Shutter / Электронный затвор – это элемент матрицы, который позволяет регулировать время накопления 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 он 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 защищенных 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 защищённой передачи гипертекста (протокол HTTPS) в качестве использованного, например, в Интернете для осуществления финансовых транзакций в электронном виде. Протокол SSL использует сертификаты открытого криптографического ключа, чтобы подтверждать идентичность 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 подсети 255.255.255.0 находится в сети 192.168.0.0.

Switch / Коммутатор – коммутатором является сетевое устройство, которое соединяет сегменты сети вместе и которое выбирает маршрут для пересылки устройством данных к его ближайшему получателю. Обычно 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 подсетях TCP/IP. TCP - это транспортный механизм, предоставляющий поток данных с предварительной установкой соединения, за счёт этого дающий уверенность в достоверности получаемых данных, осуществляет повторный запрос данных в случае потери данных и устраняет дублирование при получении двух копий одного пакета (см. также T/TCP).

TTL (Time to live) - предельный период времени или число итераций или переходов, за который набор данных (пакет) может существовать до своего исчезновения. Значение TTL может рассматриваться как верхняя граница времени существования IP-дейтаграммы в сети. Поле TTL устанавливается отправителем дейтаграммы и уменьшается каждым узлом (например, маршрутизатором) на пути его следования, в соответствии со временем пребывания в данном устройстве или согласно протоколу обработки. Если поле TTL становится равным 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 данные по сети, использующей протокол IP. Протокол UDP является альтернативой протоколу TCP. Преимущество протокола UDP состоит в том, что для него необязательна доставка всех данных и некоторые пакеты могут быть пропущены, если сеть перегружена. Это особенно удобно при передаче видеоматериалов в режиме реального времени, поскольку не имеет смысла повторно передавать устаревшую информацию, которая все равно не будет отображена.

UPnP (Universal Plug and Play) - технология, позволяющая персональным компьютерам и интеллектуальным сетевым системам (например, охранному оборудованию, развлекательным устройствам или интернет-шлюзам) соединяться между собой автоматически и работать совместно через единую сеть. Платформа UPnP строится на основе таких интернет-стандартов, как TCP/IP, HTTP и XML. Технология UPnP поддерживает сетевые инфраструктуры практически любого типа - как проводные, так и беспроводные. В их число, в частности, входят кабельный Ethernet, беспроводные сети Wi-Fi, сети на основе телефонных линий, линий электропитания и пр. Поддержка UPnP реализована в операционных системах Windows.

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

WAP (Wireless Application Protocol / Беспроводной протокол передачи данных) – протокол, созданный специально для GSM-сетей, где нужно устанавливать связь портативных устройств с сетью Интернет. С помощью WAP пользователь мобильного устройства может загружать из сети Интернет любые цифровые данные.

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

Wi-Fi (Wireless Fidelity, дословно - «беспроводная точность») — торговая марка промышленной группы «Wi-Fi Alliance» для беспроводных сетей на базе стандарта IEEE 802.11. Любое оборудование, соответствующее стандарту IEEE 802.11, может быть протестировано в Wi-Fi Alliance для получения соответствующего сертификата и права нанесения логотипа Wi-Fi.

W-LAN / Беспроводная LAN - это беспроводная локальная сеть, использующая в качестве носителя 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 обозначает 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 расстояние.

Витая пара - вид кабеля связи, представляет собой одну или несколько пар изолированных проводников, скрученных между собой, покрытых пластиковой оболочкой. Свивание проводников производится с целью повышения степени связи между собой проводников одной пары (электромагнитная помеха одинаково 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 светочувствительной матрицы для сообщения ему определённой экспозиции.

Детектор движения - это аппаратный либо программный модуль, основной задачей которого является обнаружение перемещающихся в поле зрения камеры объектов.

Детектор саботажа – это программный модуль, который позволяет обнаруживать такие ситуации, как: расфокусировка, перекрытие или засвечивание изображения, отворот камеры, частичная потеря сигнала. Принцип действия основан на анализе в режиме реального времени изменения контраста локальных областей кадров из видеопотока, получаемого с телекамеры-детектора. Детектор саботажа автоматически выбирает области кадров, по которым необходимо оценивать изменение контрастности во времени и, если изменение контрастности в этих областях превышает некоторый относительный порог, принимает решение 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. Доменные имена дают возможность адресации интернет-узлов и расположенных на них сетевых 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, и начинаются сумерки, изображение становится черно-белое, в результате чего повышается чувствительность.

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 последующей 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 может относиться к компрессии/декомпрессии, и в этом случае он обычно означает алгоритм или компьютерную программу для уменьшения объема файлов и программ.

Нормально замкнутые контакты - 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 оптической системы видеонаблюдения, предназначенная для фокусировки потока света на матрице видеокамеры.

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

Пиксель - это одна из множества точек, составляющих цифровое изображение. Цвет и интенсивность каждого пикселя составляет крошечную область изображения.

Прокси-сервер (Проху - представитель, уполномоченный) - служба в компьютерных сетях, позволяющая клиентам выполнять косвенные запросы к другим сетевым службам. 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 блоков при передаче данных. Формализованные правила, определяющие последовательность и формат сообщений, которыми обмениваются сетевые компоненты, лежащие на одном уровне, но в разных узлах.

Разрешение изображения - это количество пикселей (точек) 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 регулировки 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 меньше F-число), тем большее количество света может попасть сквозь объектив на фокальную плоскость, и тем выше светосила объектива.

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

Уличная видеокамера - это камера видеонаблюдения, которая обладает всеми необходимыми характеристиками защиты от влияния внешней среды для работы на улице.

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

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