

Руководство по подключению IP-камеры В12С

Оглавление

ГЛАВА 1. МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ	2
ГЛАВА 2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	4
2.1. ОСОБЕННОСТИ IP-ВИДЕОКАМЕРЫ BEWARD B12C	5
2.2. ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	5
2.3. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ	6
ГЛАВА 3. РАЗМЕРЫ И ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ УСТРОЙСТВА	7
3.1. РАЗМЕРЫ IP-КАМЕРЫ B12C	7
3.2. ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ	7
ГЛАВА 4. УСТАНОВКА И ПОДКЛЮЧЕНИЕ IP-КАМЕРЫ	10
4.1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПОДКЛЮЧЕНИИ IP-КАМЕРЫ B12C К СЕТИ	10
4.2. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УСТАНОВКЕ	11
4.3. МОНТАЖ IP КАМЕРЫ	13
4.4. УСТАНОВКА / ИЗВЛЕЧЕНИЕ КАРТЫ ПАМЯТИ	13
4.5. ПРОВОДНОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ КАМЕРЫ К СЕТИ	14
ГЛАВА 5. НАСТРОЙКА ПРОВОДНОГО СОЕДИНЕНИЯ	15
5.1. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ ПРОВОДНОГО СОЕДИНЕНИЯ	15
5.1.1. Определение параметров сервера по умолчанию по IP-адресу	19
5.2. ИЗМЕНЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ ЛОКАЛЬНОЙ СЕТИ	22
5.3. ПОЛУЧЕНИЕ ДОСТУПА К IP-КАМЕРЕ С ПОМОЩЬЮ БРАУЗЕРА INTERNET EXPLORER	25
5.4. ПОЛУЧЕНИЕ ДОСТУПА К ВЕБ-ИНТЕРФЕЙСУ	26
5.5. ИЗМЕНЕНИЕ НАСТРОЕК ПОДКЛЮЧЕНИЯ IP-КАМЕРЫ ЧЕРЕЗ ВЕБ-ИНТЕРФЕЙС	31
5.6. ВОЗВРАТ НАСТРОЕК ПОДКЛЮЧЕНИЯ К ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫМ ЗНАЧЕНИЯМ	33
5.7. ПРОВЕРКА ПРАВИЛЬНОСТИ НАСТРОЕК ПОДКЛЮЧЕНИЯ IP-КАМЕРЫ К ЛОКАЛЬНОЙ СЕТИ	36
ГЛАВА 6. ПОДКЛЮЧЕНИЕ IP-КАМЕРЫ К СЕТИ ИНТЕРНЕТ	39
6.1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПОДКЛЮЧЕНИИ IP-КАМЕРЫ К СЕТИ ИНТЕРНЕТ	39
6.2. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СТАТИЧЕСКОГО IP-АДРЕСА	40
6.3. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ 4С	41
6.3.1. Подключение с помощью E3372s/E3272	41
6.3.2. Подключение с помощью E323	42
6.4. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ PPOE-СОЕДИНЕНИЯ	44
6.5. ПОДКЛЮЧЕНИЕ К СЕТИ ИНТЕРНЕТ IP-КАМЕРАМ, НАХОДЯЩИМСЯ В ЛОКАЛЬНОЙ СЕТИ	46
6.5.1. Настройка переадресации портов маршрутизатора	47
ПРИЛОЖЕНИЯ	52
Приложение А. ЗАВОДСКИЕ НАСТРОЙКИ	52
Приложение Б. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА	53
Приложение В. ПОДДЕРЖКА	56
Приложение Г. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ	58

Глава 1. Меры предосторожности

Перед использованием устройства необходимо помнить нижеперечисленные меры предосторожности.

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

ВНИМАНИЕ!

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

Соблюдайте инструкцию по эксплуатации!

Избегайте длительного использования или хранения камеры в неблагоприятных условиях:

- При слишком высоких или низких температурах. Рабочая температура устройств от -10 до +50 °C).
- Избегайте попадания прямых солнечных лучей в течение длительного времени, а также нахождения поблизости от мощных нагревательных 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 обратитесь в сервисный центр ООО «НПП «Бевард».

В случае возникновения неполадок при работе камеры:

- Появление дыма или необычного запаха.
- Попадание внутрь посторонних объектов.
- Повреждение или повреждение корпуса:

Выполните следующие действия:

- Отключите камеру от источника питания и отсоедините все остальные провода.
- Свяжитесь с сервисным центром ООО «НПП «Бевард». Контактные данные Вы можете найти на сайте <http://www.beward.ru/>.

Транспортировка

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

Вентиляция

Во избежание перегрева ни в коем случае не блокируйте циркуляцию воздуха вокруг камеры!

Чистка

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

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

Глава 2. Общие сведения

BEWARD B12C – это компактная IP-видеокамера со встроенным активным микрофоном и высокочувствительным КМОП-сенсором с прогрессивным сканированием. Такие технологии, как режим «Ночь», расширенный динамический диапазон с цифровой обработкой сигнала (DWDR), шумоподавление (2D/3DNR) выгодно отличают данную камеру, позволяя ей соответствовать высоким требованиям, предъявляемым к современным системам видеонаблюдения.



Рис. 2.1

IP-камера BEWARD B12C может просматривать видео в реальном времени через стандартный Интернет-браузер.

Камера способна выдавать видеопоток в форматах сжатия H.264/MJPEG. Формат H.264 идеально подходит для условий ограниченной полосы пропускания. При его использовании достигается хороший баланс между размером файла и хорошим качеством изображения. Формат MJPEG предназначен для записи видеопотока в наилучшем качестве, но требует больше ресурсов и места на жестком диске (при записи).

Камера B12C подключается к сети при помощи проводного интерфейса 10BASE-T/100BASE-TX и может использоваться с 4G-модемом.

Поддержка формата MicroSD позволяет сделать систему видеонаблюдения еще более надежной: информация не пропадет при потере соединения, в полном объеме может быть сохранена на карте памяти. В дальнейшем, ее можно будет извлечь непосредственно с карты, так и удаленно после устранения технических проблем.

2.1. Особенности IP-видеокамеры BEWARD B12C

- Высококачественный КМОП-сенсор с прогрессивным сканированием
- До 25 кадров в секунду при разрешении 1280x720
- Поддержка карт памяти типа MicroSD/SDHC
- Поддержка 4G-модемов
- Профессиональное программное обеспечение в комплекте
- Поддержка одновременного кодирования двух потоков в формате H.264 и MJPEG
- Режим «День/Ночь»
- Расширенный динамический диапазон с цифровым расширением сигнала (DWDR)
- Цифровая система шумоподавления (2DNR, 3DNR)
- Встроенный активный микрофон с АРВ: до 10 м
- Встроенный веб-сервер для наблюдения
- Поддержка протокола HTTPS с методами «HTTPS», «HTTPS&HTTP», «HTTPS»
- Возможность просмотра записанных файлов с помощью встроенного плеера
- Встроенный детектор движения
- Выбор потока (основной/альтернативный) при записи видео на FTP
- Выбор разрешения для записи на FTP, карту памяти и по E-mail
- Создание очереди при записи файлов на FTP/E-mail, если сеть временно недоступна
- Поддержка

2.2. Основные характеристики

- Светочувствительный элемент: OmniVision, 1/4" КМОП, День/Ночь, OmniPixel3-HS, прогрессивное сканирование
- Стереоскопический (на выбор)
- Чувствительность: 0.1 лк (день) / 0.1 лк (ночь)
- Скорость движения: от 1/25 с до 1/8000 с
- Разрешение: 1280x720 – основной поток; 960x576, 640x360, 320x184 – альтернативный поток
- Одновременное кодирование: H.264/H264, H.264/MJPEG, MJPEG /MJPEG
- Скорость кадров: до 25 кадров в секунду для всех разрешений
- Встроенный многозонный детектор движения с регулировкой чувствительности
- До 16 одновременных подключений

- Отправка кадров с выбором разрешения по электронной почте, на FTP-сервер и карту памяти по расписанию периодически и при возникновении тревожного события.
- Отправка видео с выбором потока (основной/альтернативный) на FTP-сервер и карту памяти по расписанию и при возникновении тревожного события.
- Питание: DC 5 В, 0.3 А (без учета 4G-модема)
- Рабочая температура: от -10 до +50 °С
- Поддерживаемые протоколы: TCP/IP, UDP, DHCP, DNS, ARP, FTP, SMTP, DDNS, NTP, HTTP, HTTPS, RTSP, RTP, SSL, TLS, PPPoE, ARP, ICMP
- Поддержка отраслевого стандарта ONVIF 2.0

2.3. Комплект поставки

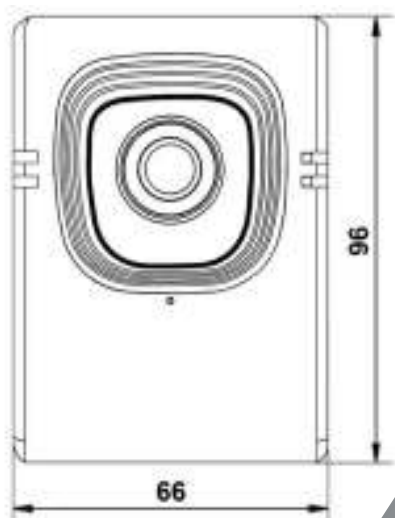
- IP-видеокамера с установленным ПО
- Блок питания 5 В 1 А (DC)
- Кабель патч-корд (1 м)
- Кронштейн
- CD-диск с программным обеспечением и документацией
- Упаковочная тара

ВНИМАНИЕ!

BEWARD оставляет за собой право на изменение технических характеристик оборудования и его любых характеристик без предварительного уведомления.

Глава 3. Размеры и основные элементы устройства

3.1. Размеры IP-камеры B12C



Размеры указаны в миллиметрах.

3.2. Основные элементы

Внешний вид камеры представлен на рисунке 3.2.

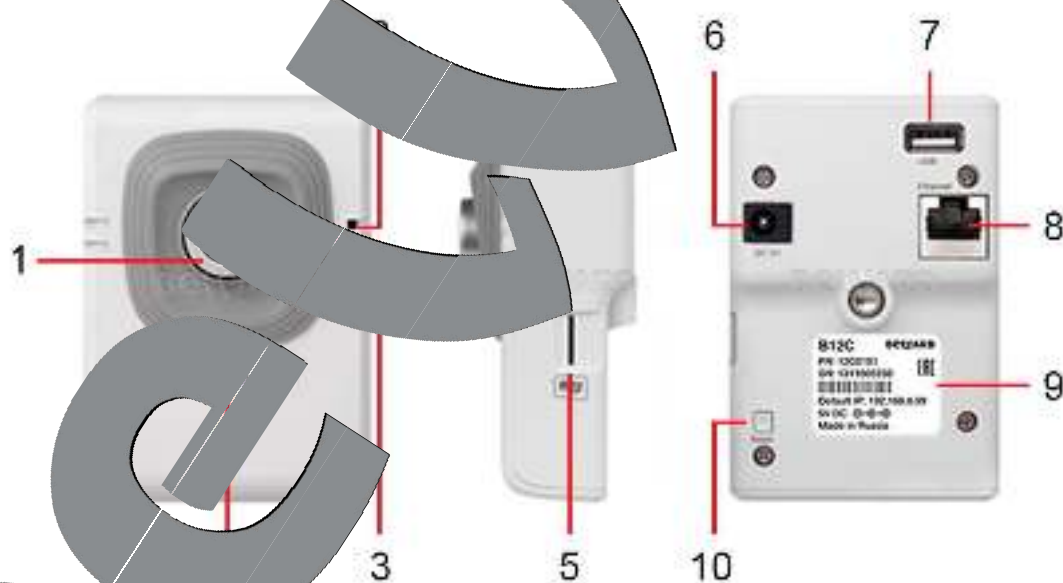


Рис. 3.2

На лицевой стороне камеры расположены следующие элементы:

1. Объектив с креплением M12.

При установке объектива камеры сфокусирован и не требует дополнительной настройки.

2 - Индикатор проводного подключения: индикатор подключения загорается при подключении камеры к локальной сети и показывает текущую сетевую активность.

- **Индикатор проводного подключения мигает синим:** камера подключена к сети с помощью проводного соединения.
- **Индикатор проводного подключения не горит (не мигает):** камера отключена от проводной сети.

3 - Индикатор состояния: загорается после подключения камеры к источнику питания и меняет свой цвет в зависимости от текущего состояния камеры.

- **Индикатор состояния горит красным:** к камере подключено питание, идет загрузка системы.
- **Индикатор состояния горит синим:** загрузка системы завершена, камера готова к работе.
- **Индикатор состояния не горит:** камера не подключена к питанию.

4 - Встроенный микрофон: активная поддержка АРУ позволяет пользователю слышать то, что происходит в месте установки камеры.

5 - Слот карты памяти расположен сбоку и предназначен для установки карт памяти формата MicroSD/SDHC. Используйте карты памяти для записи видео- и аудиоданных как при возникновении тревожного события, так и в режиме постоянной записи. Также предусмотрена возможность резервной записи при отсутствии соединения с сетью.

ВНИМАНИЕ!

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

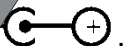
Не отключайте камеру во время работы с картой памяти.

Камера не поддерживает карты памяти, форматирование которых было создано несколько разделов.

На задней стороне камеры расположены следующие элементы:

6 - Разъем питания [DC IN]: предназначен для подключения блока питания 5 В, 1 А.

Полярность:



При выборе источников питания для камеры используйте только источники, рекомендованные ООО «НПП Бевард».

7 - Разъем USB [USB]: данный разъем предназначен для подключения внешнего 4G-модема. Список поддерживаемых моделей модемов размещен на сайте <http://www.beward.ru/> в карточке товара).

8 - Сетевой разъем [Ethernet]: разъем для подключения камеры к сети Интернет, роутеру или коммутатору, при помощи стандартного штекера RJ-45.

10 - Сброс настроек [Reset]: данная кнопка предназначена для сброса настроек камеры в заводские установки. Для сброса настроек необходимо в течение десяти секунд нажать кнопку сброса три раза с промежутками в одну и более секунд между нажатиями.

Кроме того, на задней стороне камеры наклеен **стикер**, содержащий информацию о продукте (PN, SN), IP-адрес устройства по умолчанию, напряжение и полярность подключения.

ВНИМАНИЕ!

Информация о серийном номере (SN) может быть полезна при получении консультации у специалиста технической поддержки (по телефону или электронной почте). Поэтому перед обращением в службу поддержки подготовьте ее.

Глава 4. Установка и подключение IP-камеры

4.1. Общие сведения о подключении IP-камеры B12C к сети

IP-камера B12C может подключаться к локальной сети для передачи данных при помощи проводного соединения (Ethernet) или с помощью беспроводного 4G-канала. Проводное подключение может осуществляться как напрямую к сети, так и при помощи вспомогательного сетевого оборудования (маршрутизаторы, коммутаторы). В настоящее время наиболее распространенным способом подключения камеры к Интернет является подключение через выделенную линию Ethernet (Рис. 4.1).



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

4.2. Рекомендации по установке

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

Рекомендации по размещению камеры:

- IP-камера BEWARD B12C предназначена для осуществления наблюдения с предельной температурой эксплуатации от -10 до +50 °C.
- Избегайте попадания на камеру прямых солнечных лучей в течение длительного времени, а также нахождения поблизости отопительных и охлаждающих приборов.
- Неправильная расстановка камер видеонаблюдения приведёт к появлению нежелательных «слепых» зон, которые будут находиться вне поля зрения оператора.
- Избегайте близости с водой или иными жидкостями.
- Избегайте близости с устройствами, излучающими мощных электромагнитных волн.
- Убедитесь в возможности размещения устройства с учетом подвода соединительных кабелей.
- Избегайте способа крепления камеры, допускающего значительную вибрацию. Данное воздействие негативно влияет на эффективность детектора движения и четкость изображения в целом.
- Камеры видеонаблюдения необходимо размещать так, чтобы исключить случайное механическое повреждение и изменение направления обзора камеры.
- Направление обзора (зона видеонаблюдения) камеры должно быть твердо определено на момент установки.

Рекомендации по прокладке кабеля типа «витая пара»:

- В коридорах желательно прокладывать пучки электрических и слаботочных кабелей по разным кабель-каналам, проходящим по разным стенам.
- Допускается в одном кабель-канале прокладывать витопарные и электрические кабели в разных отсеках или секциях, имеющих сплошные перегородки с пределом огнестойкости не менее 0,23 часа. Если перегородка сделана из материала только в рабочих зонах на расстоянии не более 15 м, то допускается, если электрическая мощность будет не более 5 кВт.
- Электрические и слаботочные кабели допускается прокладывать параллельно на расстоянии не менее 50 мм друг от друга в разных кабель-каналах или секциях кабель-каналов. Если напряженность электрического поля, образующегося от электрического кабеля, будет более 3 В/м, то необходимо увеличить расстояние между электрическими и слаботочными кабелями или снизить уровень электромагнитных помех.
- Витопарные и электрические кабели должны скрещиваться только под прямым углом.
- Неэкранированные витопарные кабели должны проходить на расстоянии не менее 125 мм от газоразрядных люминесцентных ламп и других высоковольтных устройств, содержащих разрядники.
- Неэкранированные витопарные кабели должны прокладываться на расстоянии не менее 1.5 метров от источников электромагнитных помех, образующих напряженность электрического поля выше 3 В/м.
- Распределительные устройства сделанными неэкранированными витопарными кабелями должны располагаться на расстоянии не менее 3-х метров от источников сильных электромагнитных помех, образующих напряженность электрического поля выше 3 В/м.
- Протяжка пары между точками подключения должна производиться щипцами или курком, при этом направление трассы следует заранее продумать так, чтобы нагрузка на кабель была как можно меньше.
- Минимальный радиус изгиба для кабеля – четыре диаметра кабеля (или 1 дюйм). 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 IP камеры

Камера крепится к поверхности при помощи 2-х винтов (размер дюбеля 6 мм).

Шаг 1: распакуйте кронштейн и прикрепите стойку кронштейна к поверхности с помощью винта. Закрепите кронштейн винтом M8 из комплекта поставки.

Шаг 2: наметьте места на монтажной поверхности и просверлите два отверстия глубиной 25 мм, если Вы планируете использовать дюбеля и винты из комплекта поставки.

Шаг 3: вставьте пластиковые дюбеля в отверстия и прикрепите кронштейн к поверхности с помощью двух винтов.

Шаг 4: закрепите камеру на кронштейне, используя резьбовые отверстия на задней стороне камеры.

Шаг 5: выберите направление обзора камеры и зафиксируйте ее, используя винтовой фиксатор кронштейна.

Шаг 6: подключите IP-камеру к коммутатору или маршрутизатору при помощи кабеля патч-корд из комплекта поставки. Подключите камеру к блоку питания 5 В, 1 А из комплекта поставки.

4.4. Установка / извлечение карты памяти

Отключите питание. Установите карту памяти MicroSD объемом до 32 Гб в слот. Для этого разверните карту контактами к передней поверхности камеры и к слоту и вставьте в слот до щелчка.

Для извлечения карты памяти нажмите на торцевой рычажок до щелчка, и пружинный механизм вытолкнет карту из слота.

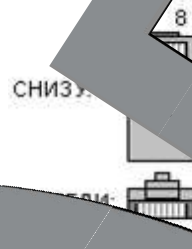
Подключите камеру к блоку питания.

4.5. Проводное подключение камеры к сети

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

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

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

С одного конца		С другого конца	
 СНИЗУ: СПЕРЕДИ:	1: Бело-оранжевый	 СНИЗУ: СПЕРЕДИ:	1: Бело-оранжевый
	2: Оранжевый		2: Оранжевый
	3: Бело-зелёный		3: Бело-зелёный
	4: Синий		4: Синий
	5: Бело-синий		5: Бело-синий
	6: Зелёный		6: Зелёный
	7: Бело-коричневый		7: Бело-коричневый
	8: Коричневый		8: Коричневый

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

При таком порядке подключения (указанном в таблице) обеспечиваются гарантированные производителем величина и распределение задержек распространения сигнала, а, следовательно, и скорость передачи данных 100 Мбит/с.

Глава 5. Настройка проводного соединения

Для того чтобы IP-камера B12C работала в Вашей локальной сети совместно с другим оборудованием, необходимо выполнить ее подключение в соответствии с настройками данной сети, для чего, в свою очередь, необходимо настроить эти параметры.

ПРИМЕЧАНИЕ!

Описание установки и настройки соединения выполнено на примере Windows 7. Названия некоторых пунктов меню и функций могут отличаться в версиях Windows, однако алгоритм приведенных действий является универсальным.

5.1. Определение параметров проводной локальной сети

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

Для определения текущих настроек проводной сети используйте компьютер, подключенный к этой сети. Нажмите **Пуск – Панель задач – Управление** (Рис. 5.1).

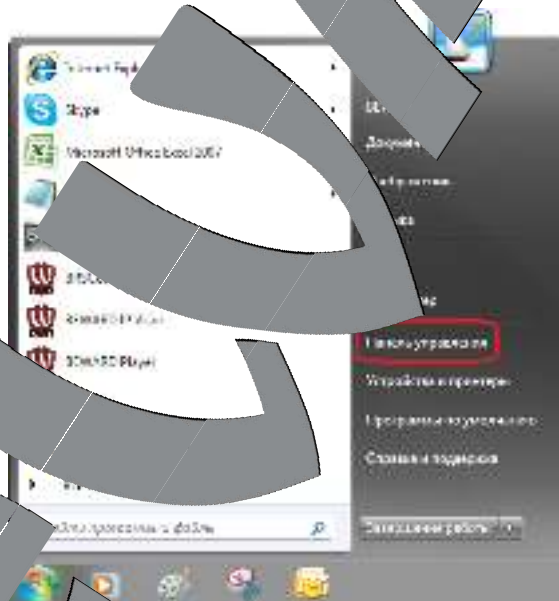


Рис. 5.1

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

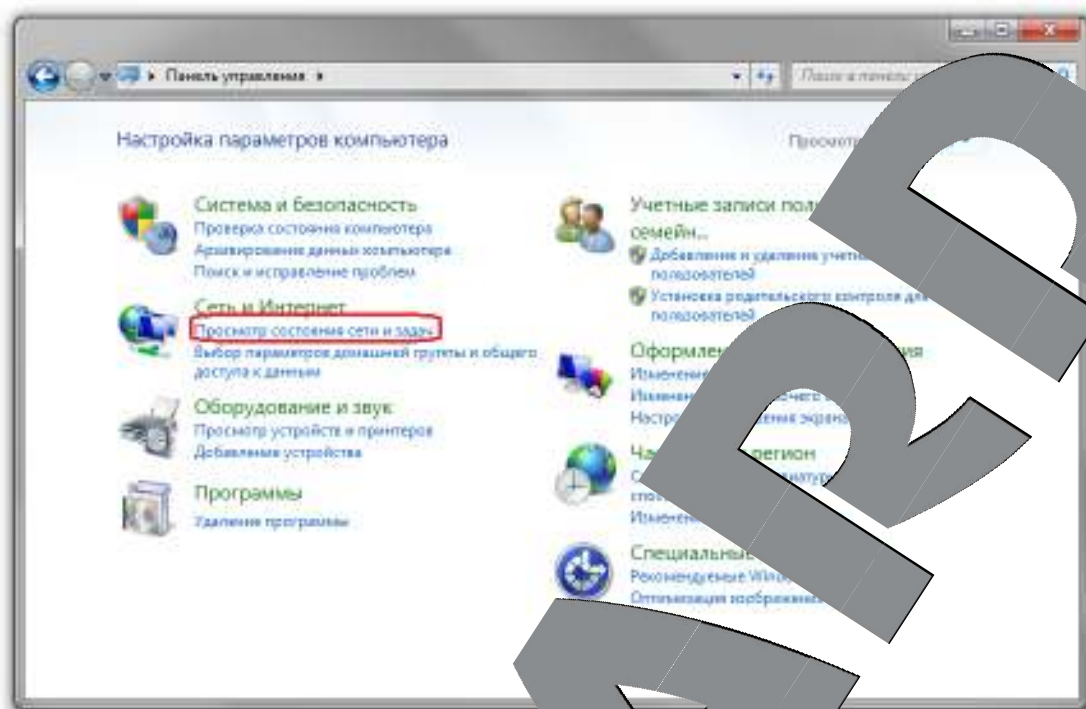


Рис. 5.2

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

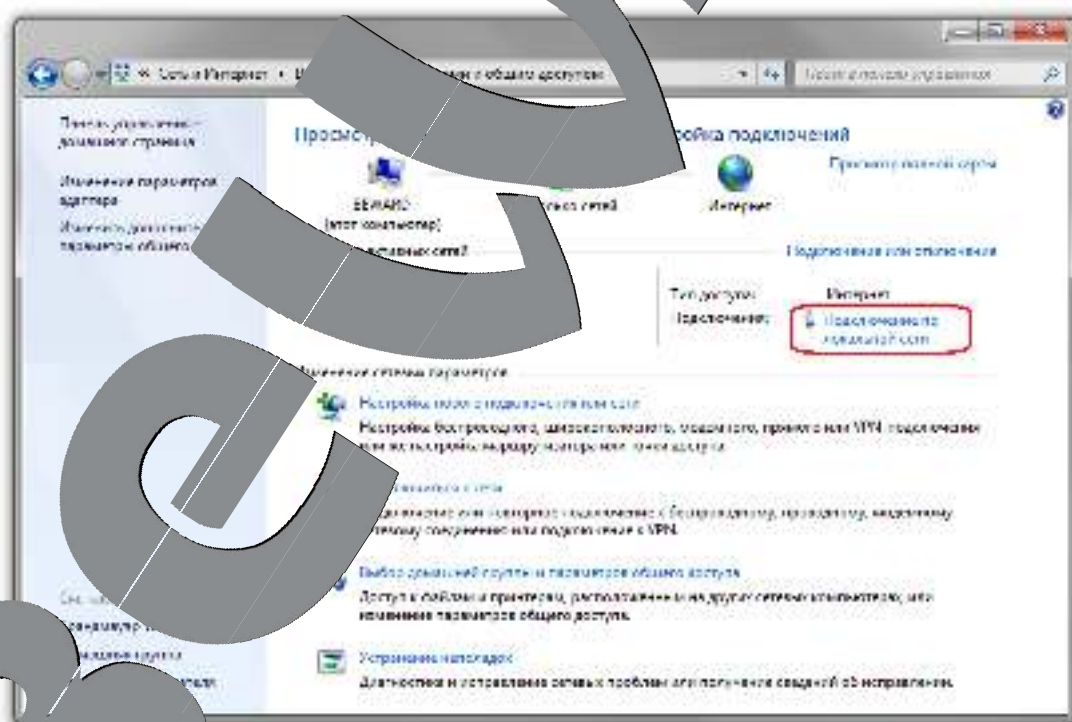
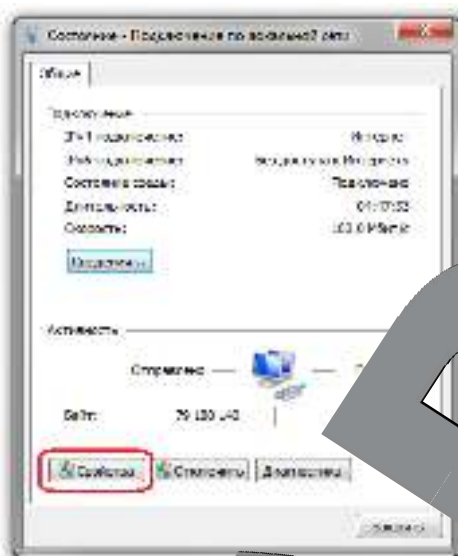


Рис. 5.3

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

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



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

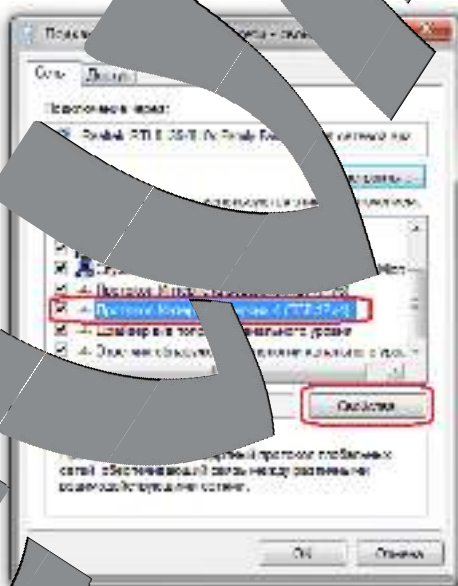


Рис. 5.5

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

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

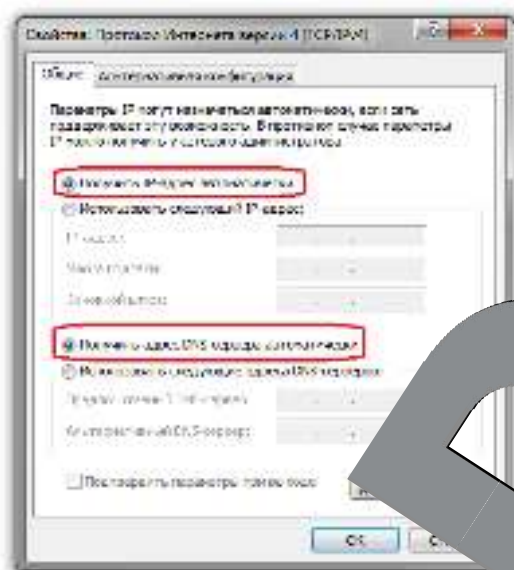


Рис. 5.6

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

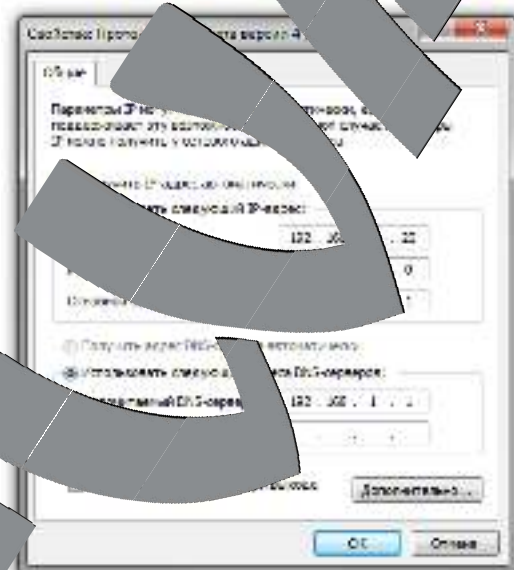


Рис. 5.7

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

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

5.1.1. Определение параметров сети при динамическом IP-адресе

ПРИМЕЧАНИЕ!

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

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



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

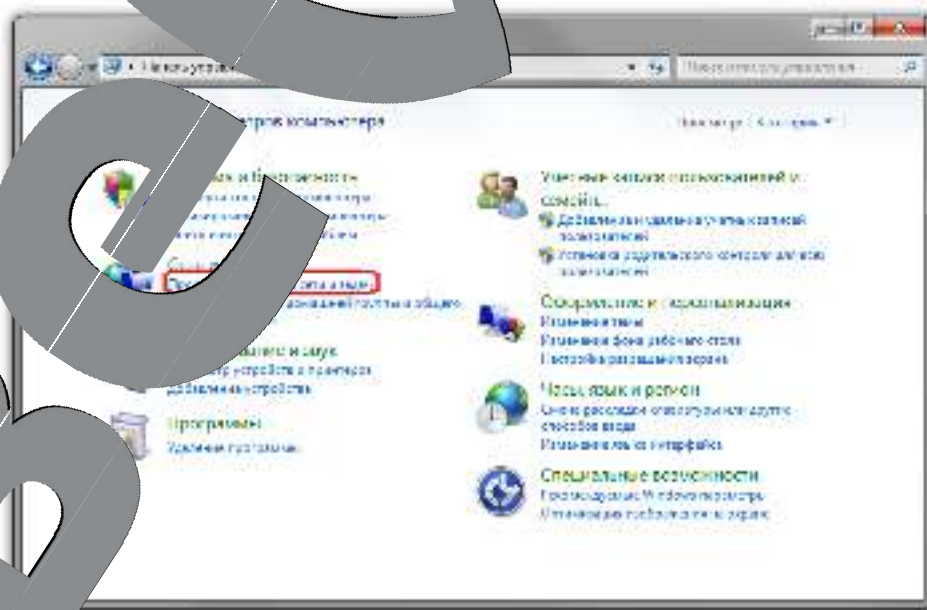
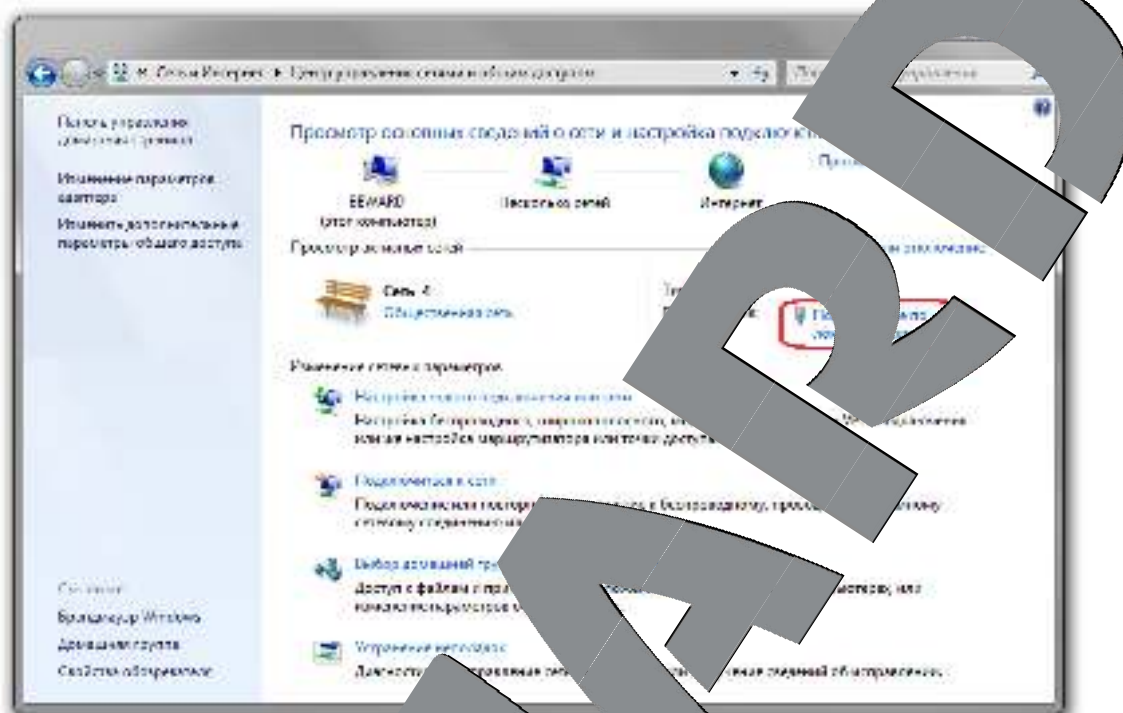


Рис. 5.9

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



ПРИМЕЧАНИЕ!

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

В открывшемся окне нажмите **[Настройка параметров]** (Рис. 5.11).

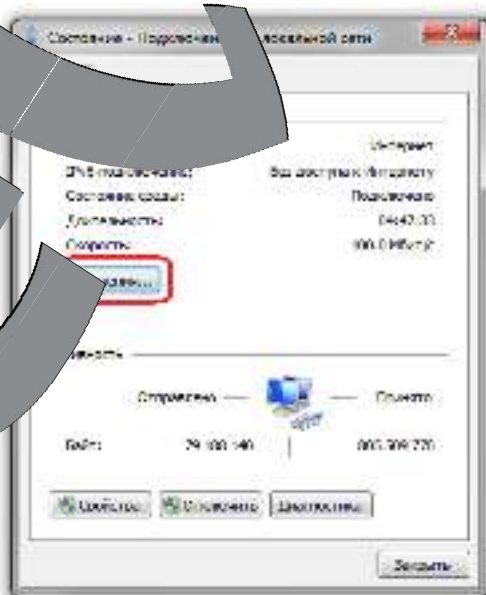


Рис. 5.11

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

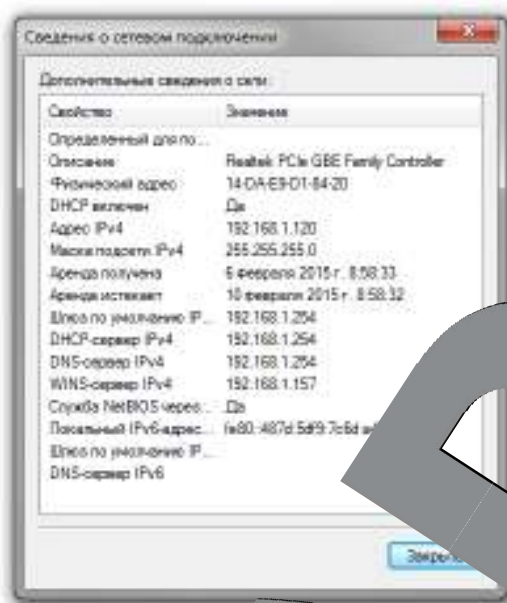


Рис. 5.1

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

ВНИМАНИЕ!

Если Вы не записали сетевые параметры компьютера, то после настройки камеры будет невозможно вернуть и изменить начальное состояние для восстановления подключения к локальной сети и/или сети Интернет.

ВНИМАНИЕ!

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

«**DHCP-включен**» - **Да**, «**Адрес IPv4 автонастройки** - **xxx.xxx.xxx.xxx**», (где xxx.xxx.xxx.xxx – значение IP-адреса), – значит не удалось подключиться к проводной сети (DHCP-сервер не присвоил IP-адрес). Проверьте правильность подключения к проводной сети. В случае необходимости обратитесь к Вашему системному администратору.

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

По умолчанию IP-камера B12C имеет IP-адрес 192.168.0.99. Чтобы подключиться к камере для первоначальной настройки необходимо, чтобы Ваш компьютер находился в той же подсети, что и камера. При этом IP-адреса камер, компьютеров и любых других устройств в сети не должны совпадать между собой.

ВНИМАНИЕ!

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

ВНИМАНИЕ!

Если Вы уверены, что Ваш ПК, подключенный к проводной сети, и IP-камера, физически подключенная к той же сети, либо напрямую к компьютеру, либо через свитч, находясь в одной подсети, Вы можете сразу перейти к пункту [5.3](#) данного Руководства.

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

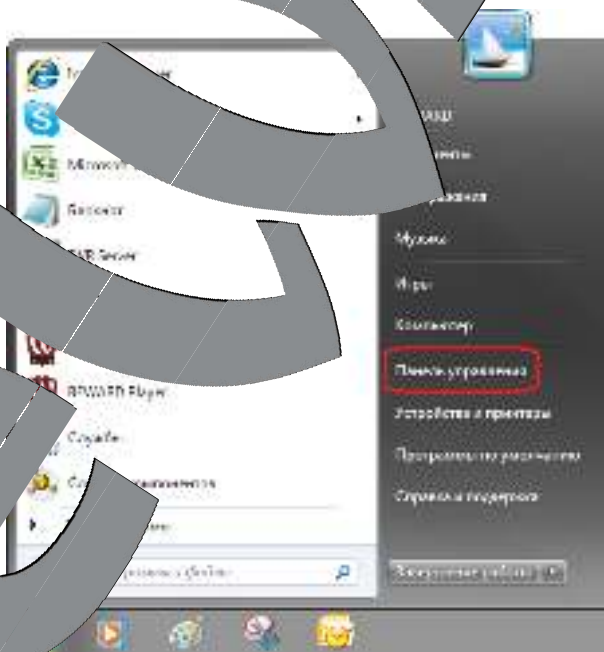


Рис. 5.13

В появившемся диалоговом окне выберите пункт **[Просмотр состояния сети и подключения к Интернет]** (Рис. 5.14).

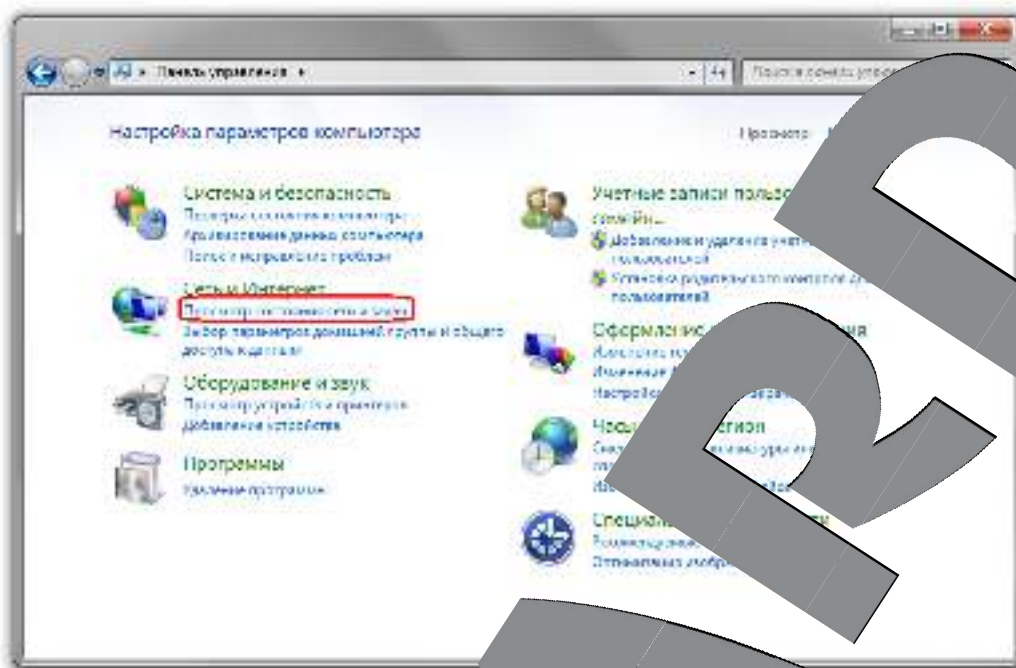


Рис. 5.14

В открывшемся окне нажмите «Центр управления сетями и общим доступом» (Рис. 5.15).

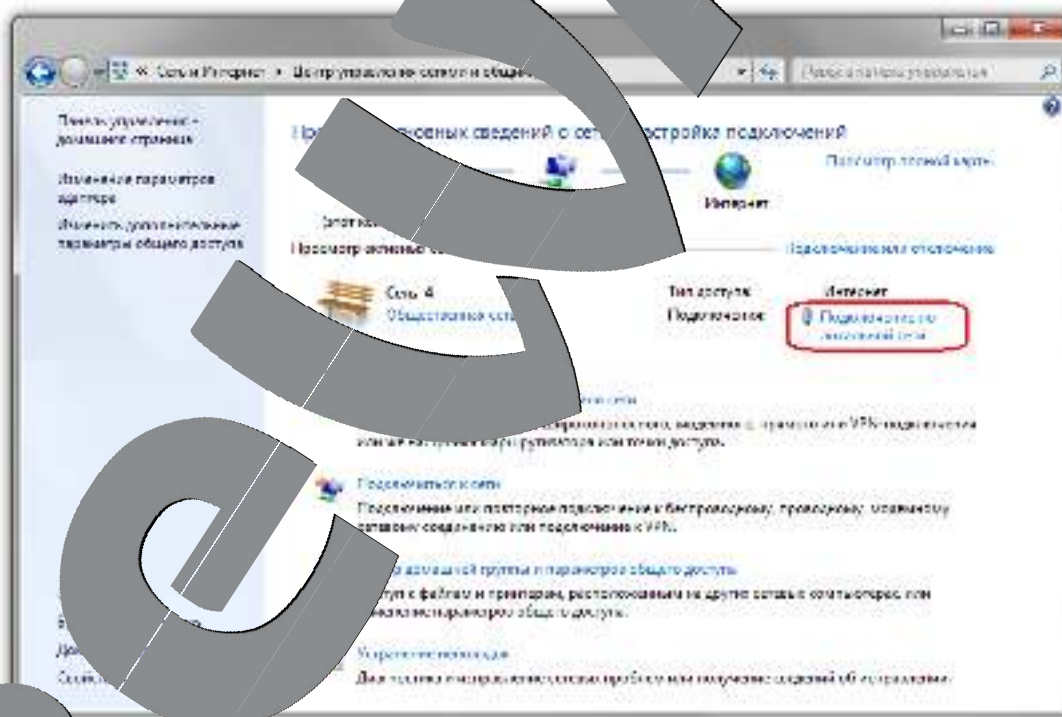


Рис. 5.15

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

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

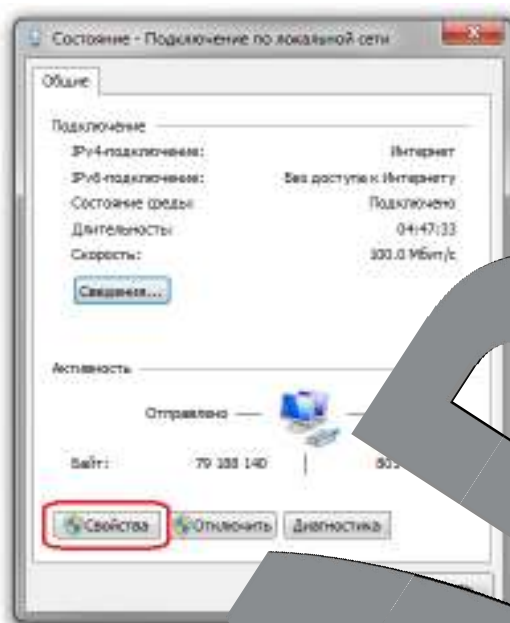


Рис. 5.16

В открывшемся окне свойств сетевого соединения необходимо выбрать пункт **[Протокол Интернета версия 4 (TCP/IPv4)]**, нажав на кнопку **[Свойства]** (Рис. 5.17).

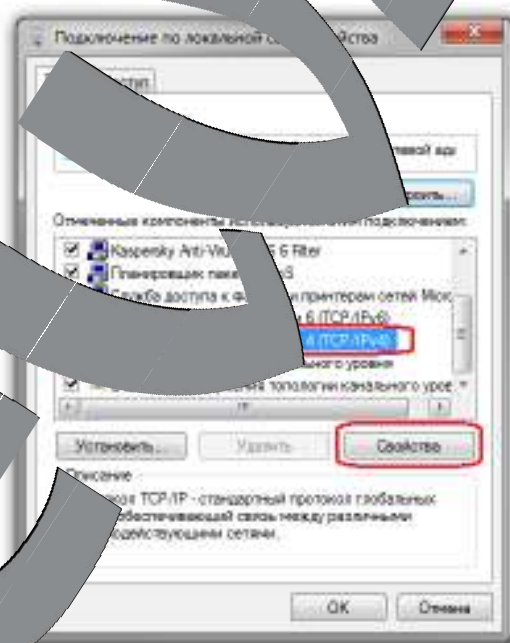


Рис. 5.17

В открывшемся окне необходимо установить значения IP-адреса и маски подсети. Выберите пункт **[Использовать следующий IP-адрес]** и введите свободный **IP-адрес** из подсети, например **192.168.0.20**, и **Маску подсети** – **255.255.255.0**. Остальные значения не требуются (Рис. 5.18).

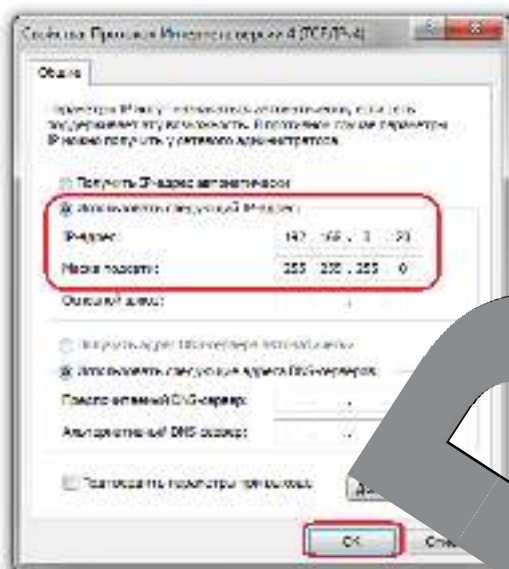


Рис. 5.18

Для применения изменений настроек нажмите [ОК] во всех открытых окнах.

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

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

ВНИМАНИЕ!

IP-камера BEWARD B12C по умолчанию имеет IP-адрес 192.168.0.99.

ПРИМЕЧАНИЕ!

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

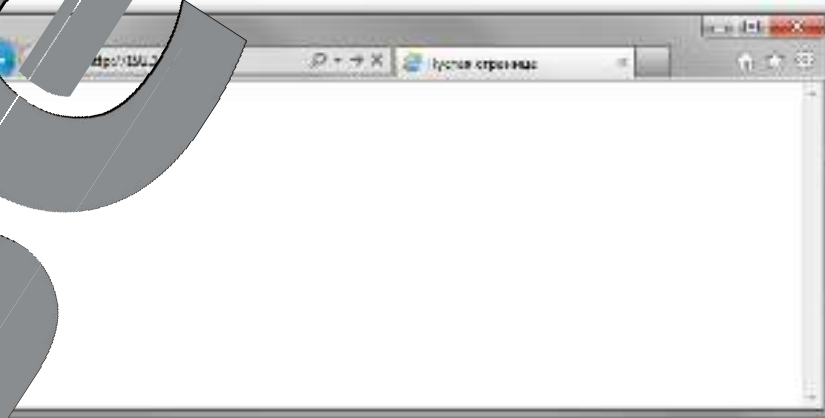


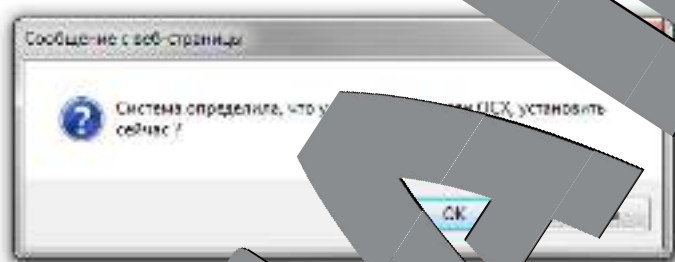
Рис. 5.19

5.4. Получение доступа к веб-интерфейсу IP-камеры

ПРИМЕЧАНИЕ!

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

Для просмотра изображения с IP-камеры через браузер Internet Explorer используются компоненты ActiveX. Internet Explorer не имеет этих компонентов в своем составе и загружает их непосредственно с камеры. Если компоненты не установлены, Вы увидите следующее сообщение:



Нажмите **[OK]**. В нижней части окна браузера появится всплывающее оповещение системы безопасности (Рис. 5.21).



Рис. 5.21

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

ВНИМАНИЕ!

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

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

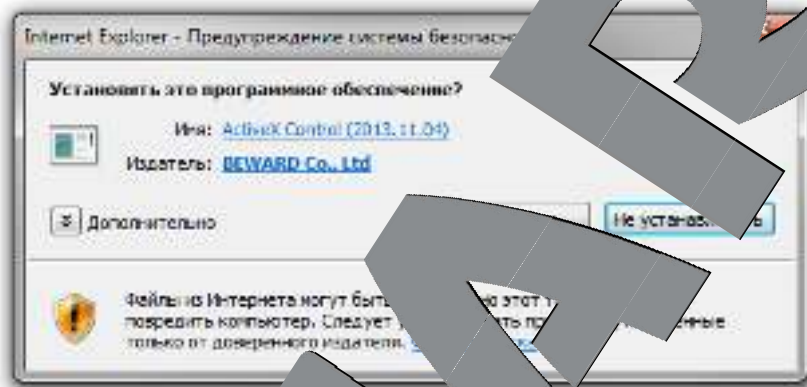


Рис. 5.22

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



Рис. 5.23

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



Рис. 5.24

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



Рис. 5.25

ПРИМЕЧАНИЕ!

В операционной системе Windows 7 и в браузере Internet Explorer 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 в ОС Windows 7/8/8.1 при первом контроле учетных записей будет дополнительно производиться блокировка. Пользователю будет выдано дополнительное оповещение. Для разрешения блокировки необходимо утвердительно ответить в появившемся окне.

Откройте Internet Explorer. В адресной строке браузера введите IP-адрес камеры и нажмите **[Enter]**. Откроется окно авторизации. Введите имя пользователя и пароль. По умолчанию используется имя пользователя – **admin**, пароль по умолчанию – **admin** (Рис. 5.26).

ВНИМАНИЕ!

После авторизации в меню **Настройки – Системные – Пользователи** можно изменить имя пользователя и пароль. Если имя пользователя, IP-камеру можно вернуть к заводским настройкам. Для сброса настроек необходимо в течение десяти секунд нажать кнопку сброса. Интервалы между нажатиями более 1 секунды между нажатиями.



5.26

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



Рис. 5.27

Если по каким-то причинам установка ActiveX прошла некорректно, Вы можете установить необходимые компоненты вручную. Для этого, на странице авторизации нажмите ссылку, как показано на *Рисунке 5.28*:

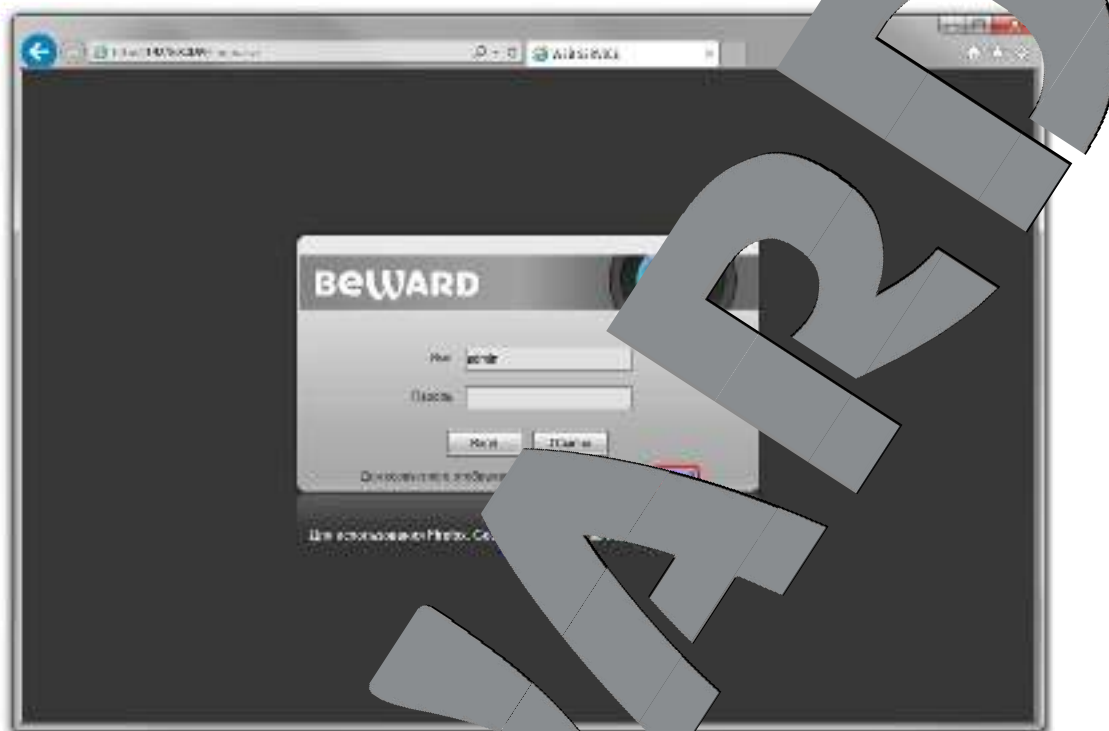


Рис. 5.28

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

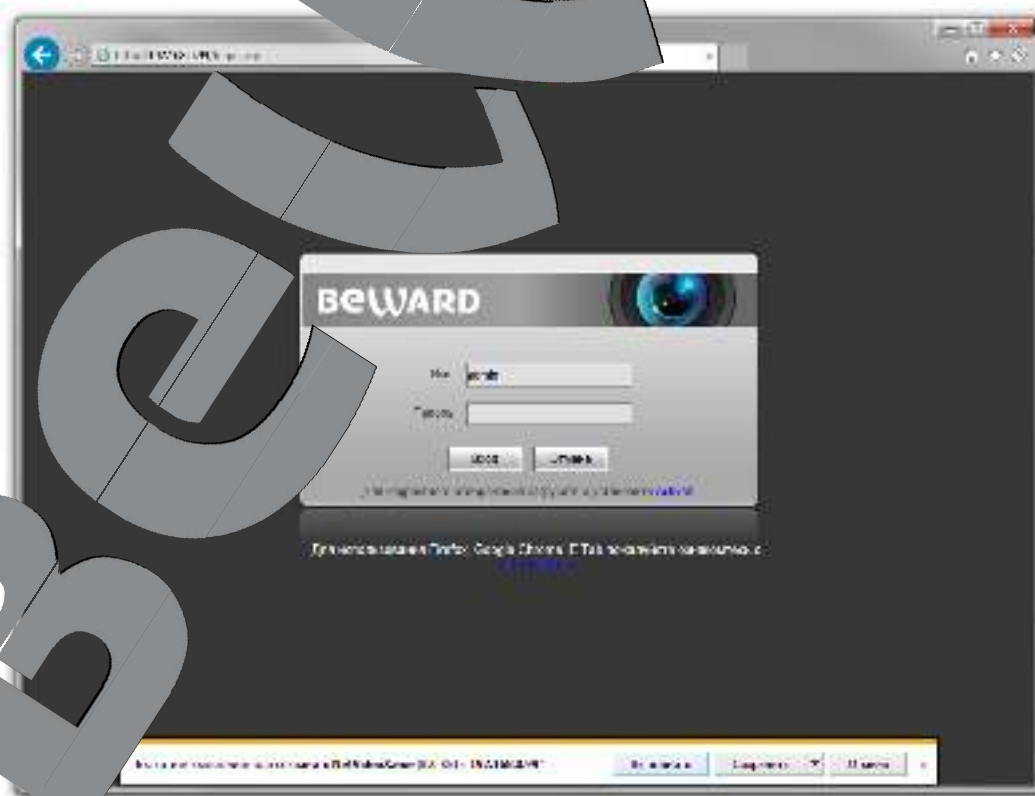


Рис. 5.29

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

5.5. Изменение настроек подключения IP-камеры через кабель

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

ВНИМАНИЕ!

Для совместной работы нескольких устройств в одной подсети необходимо, чтобы у них совпадали **первые три** части (октета) IP-адреса, и полностью совпадала маска подсети. Например, IP-адрес Вашего ПК – 192.168.1.120. IP-адрес камеры должен тоже состоять из четырех октета. В данном примере: 1 октет – 192, 2 октет – 168, 3 октет – 1, 4 октет – xxx. Необходимо изменить IP-адрес камеры так, чтобы их первые три октета совпадали, а IP-адрес камеры должен иметь вид: 192.168.1.xxx. Четвертый октет IP-адреса каждого устройства должен быть индивидуальным.

Для изменения сетевых настроек камеры перейдите в меню веб-интерфейса нажмите кнопку **[Настройки]** и перейдите в меню **Сеть – Настройка** (см. Рис. 5.30).

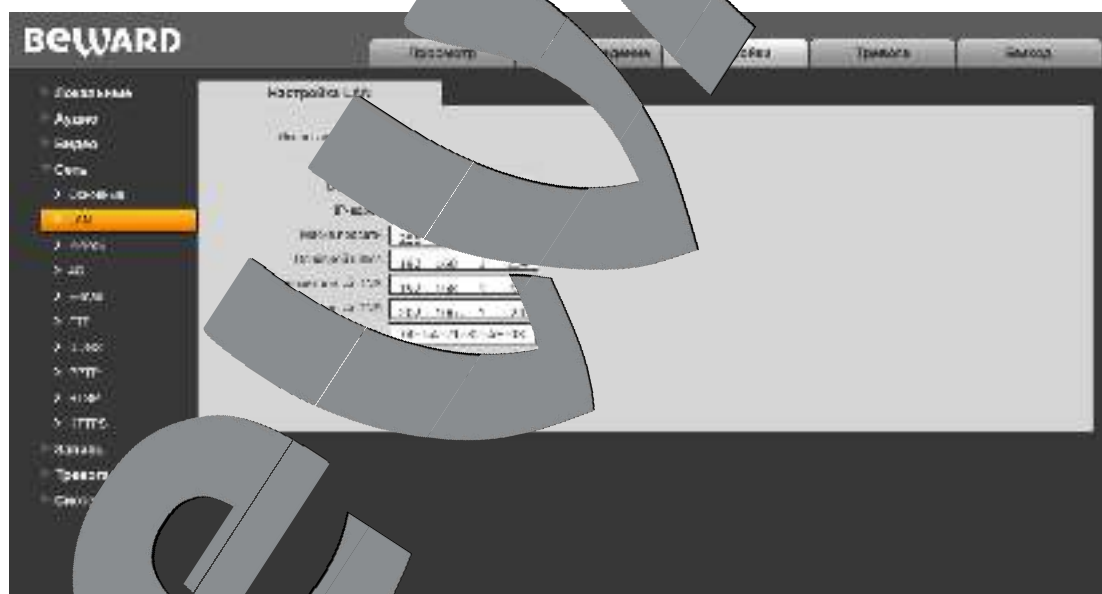


Рис. 5.30

В полях **[Маска подсети]**, **[Основной шлюз]**, **[Предпочитаемый DNS]**, **[Альтернативный DNS]** нужно ввести такие значения, чтобы камера попала в одну подсеть с остальным оборудованием. Для этого обратитесь к ранее записанным, текущим сетевым настройкам ПК, который находится в той же локальной сети (см. пункты [5.1](#) или [5.1.1](#)) и, в соответствии с ними, введите в камеру вышеуказанные параметры.

ПРИМЕЧАНИЕ!

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

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

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

5.6. Возврат настроек подключения ПК к первоначальным значениям

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

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



Рис. 5.31

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

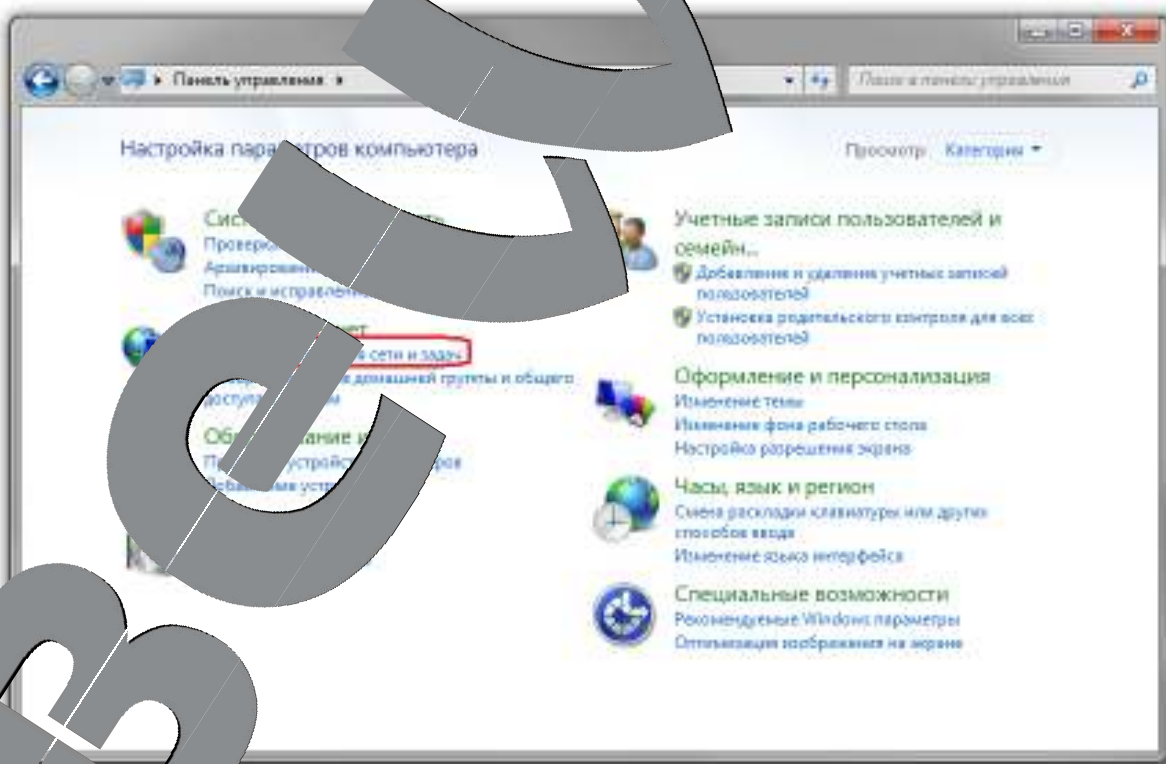


Рис. 5.32

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

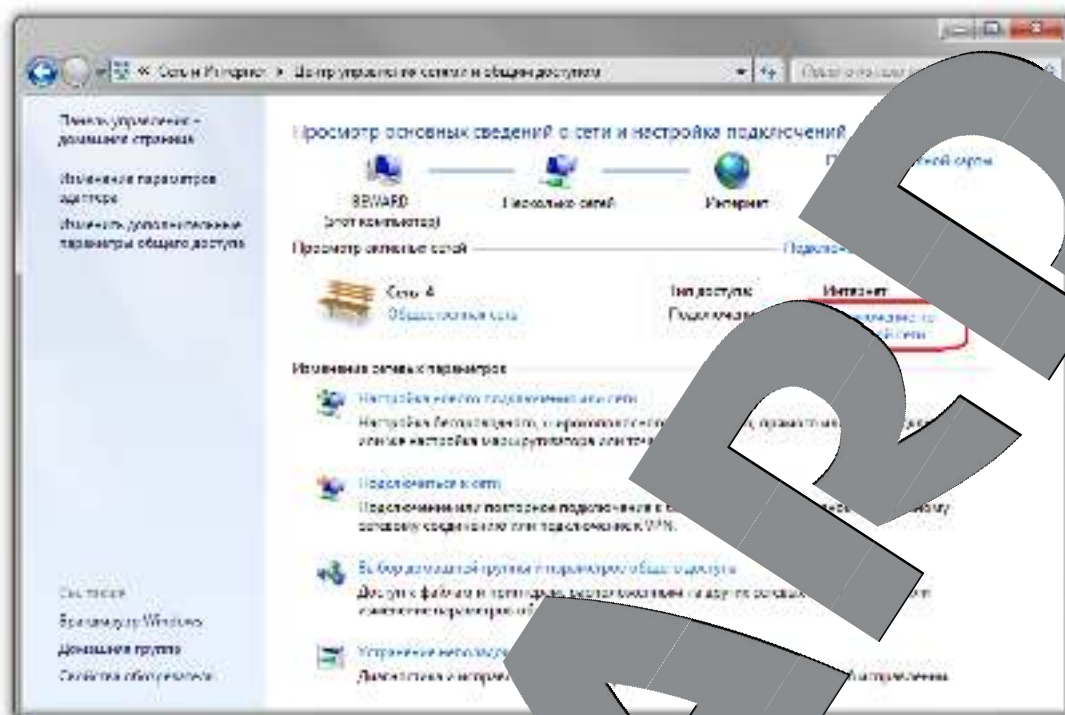


Рис. 5.33

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

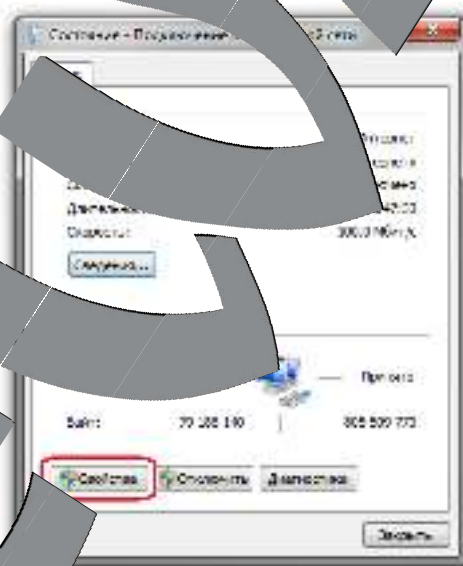


Рис. 5.34

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

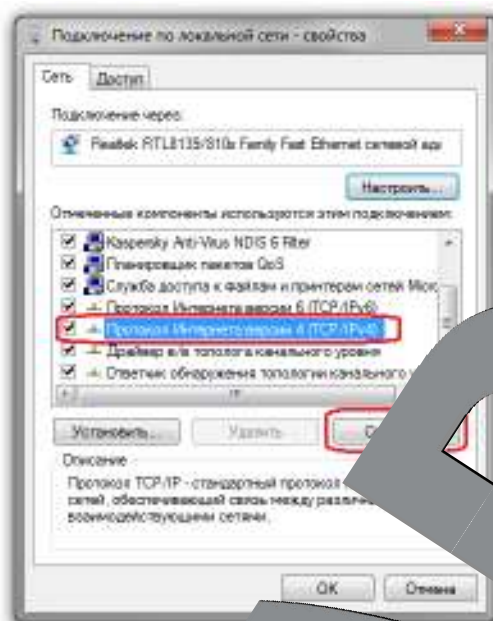


Рис. 5.35

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

Если изначально IP-адрес Вашего ПК назначен автоматически, тогда выберите пункты **[Получить IP-адрес автоматически]** и **[Получить адрес DNS-сервера автоматически]**, после чего нажмите кнопку **[ОК]** для всех открытых окон (Рис. 5.36).

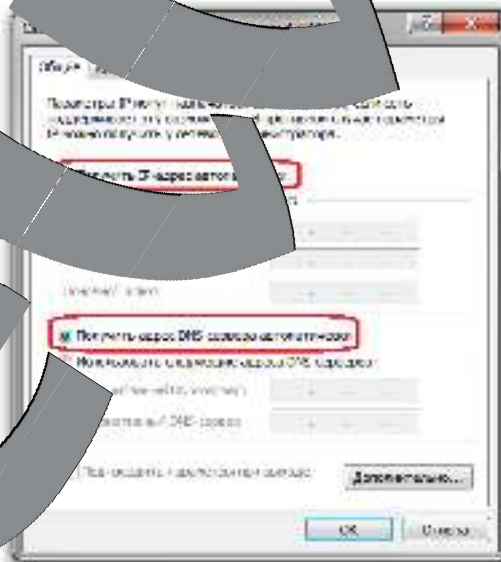


Рис. 5.36

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

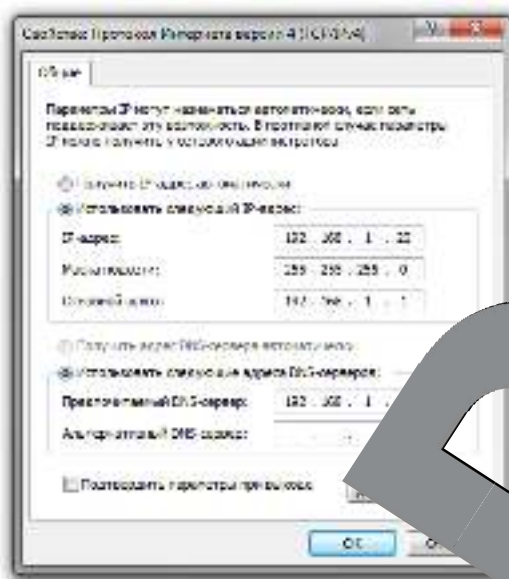


Рис. 5.37

5.7. Проверка правильности подключения IP-камеры к локальной сети

Для контроля правильности 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://192.168.1.166>) (Рис. 5.38).

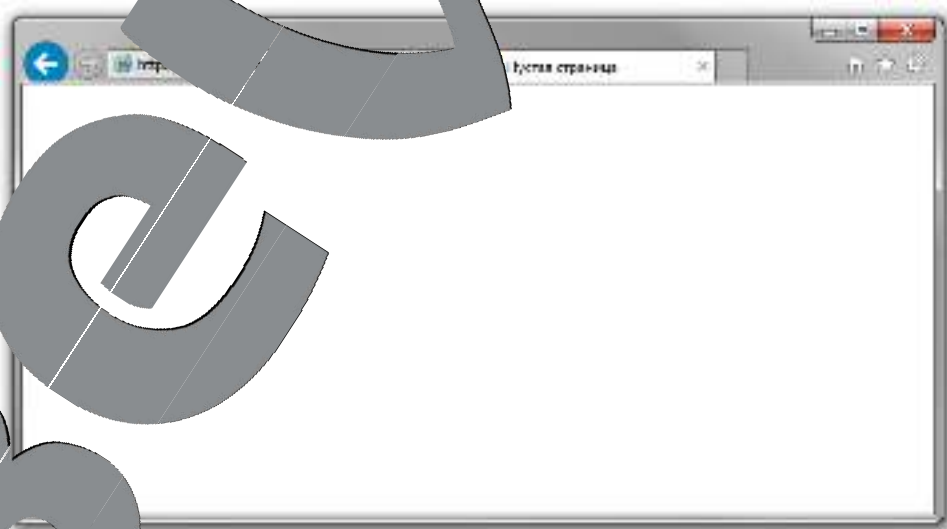


Рис. 5.38

В появившихся настройках откроется окно авторизации. Для авторизации введите имя пользователя и пароль, после чего нажмите **[ОК]** (Рис. 5.39).

ВНИМАНИЕ!

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

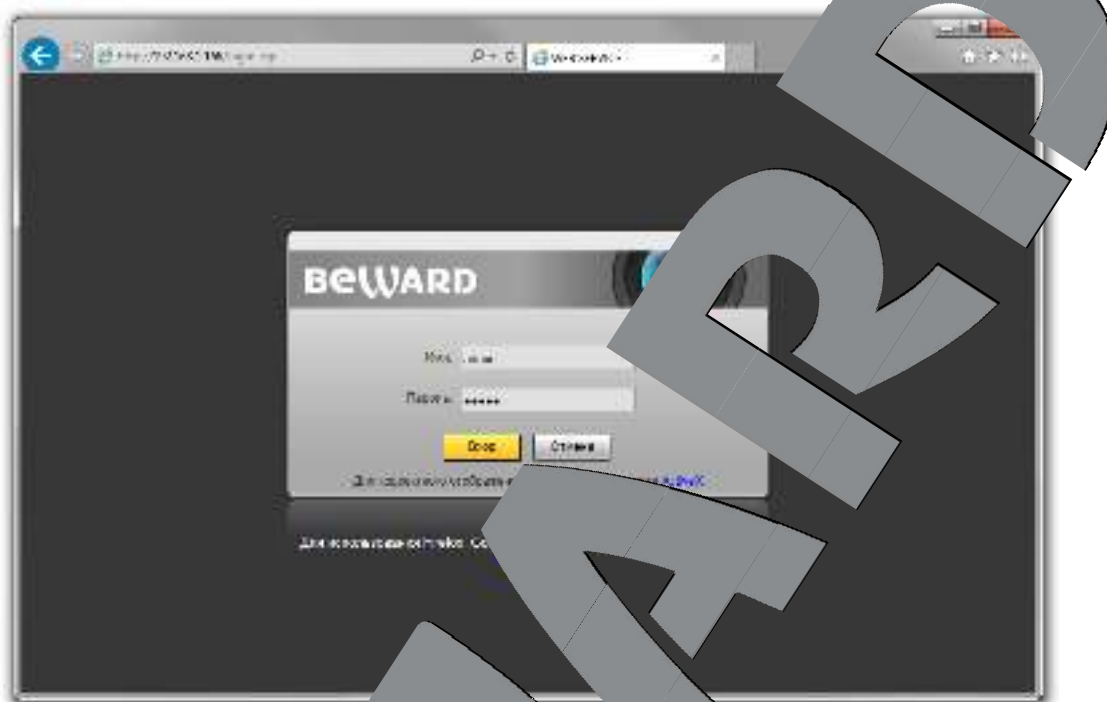


Рис. 5.39

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



Рис. 5.40

ПРИМЕЧАНИЕ!

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

Глава 6. Подключение IP-камеры к сети Интернет

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

При установке IP-камеры обычно требуется иметь к ней доступ как из локальной сети, но и из сети Интернет.

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

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

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

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

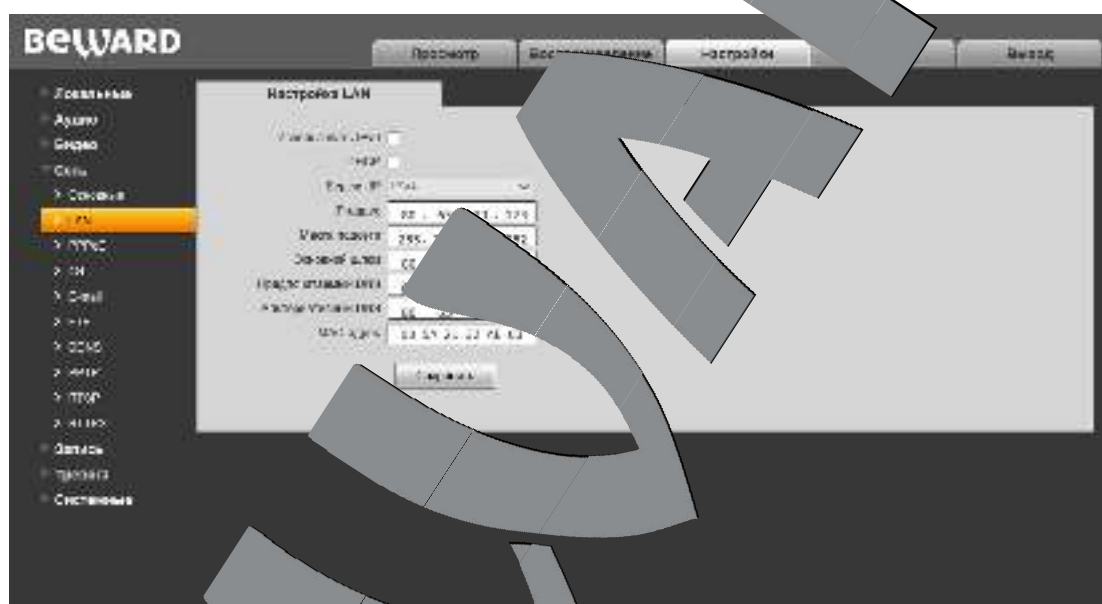
6.2. Использование статического IP-адреса

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

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

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

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



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

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

В примере Интернет-провайдер предоставил следующие данные:

IP-адрес: 80.65.20.1

Маска подсети: 255.255.255.252

Основной шлюз: 80.65.20.1

Сервер DNS: 80.65.16.1

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

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

ПРИМЕЧАНИЕ!

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

6.3. Использование 4G-соединения

Для подключения устройств к сети Интернет по беспроводной сети используются специальные 4G-модемы. Список поддерживаемых моделей модемов размещен на сайте <http://www.beward.ru/> в карточке товара.

Далее рассмотрено несколько примеров подключения с использованием разных моделей 4G-модемов.

6.3.1. Подключение с помощью модема Huawei E3272

Шаг 1: подключите модем с установленным драйвером к USB-разъему камеры.

Шаг 2: в веб-интерфейсе камеры перейдите в меню **«Настройки 4G» (Настройки – Сеть – 4G)**.

ВНИМАНИЕ!

Если в меню **«Сеть»** вкладка **«Настройки 4G»** неактивна, выполните следующее:

- 1) Проверьте версию прошивки и версию драйвера (Настройки – Системные – Информация). Вкладка **«Настройки 4G»** доступна, начиная с версии прошивки 3.1.0.1.4.18 включительно.
- 2) Проверьте модель 4G-модема, поддерживаемого камерой. Список поддерживаемых моделей модемов размещен на сайте <http://www.beward.ru/> в карточке товара.
- 3) Проверьте правильность установки 4G-соединения с помощью данного модема на Вашем ПК.

Шаг 3: в появившемся окне нажать кнопку **«Включить»**. В полях **[APN]** (Access Point Name - имя точки доступа) и **[Порт]** введите данные, полученные от Вашего провайдера 4G-соединения (Рис. 6.3.1).



Рис. 6.3

Шаг 4: нажмите **[Сохранить]**. После завершения настройки и подключения камеры поля сетевых параметров «IP-адрес», «Маска подсети», «Уровень сигнала» будут заполнены, а в поле «Уровень сигнала» будет отображаться текущий уровень сигнала соединения (Рис. 6.3).



Рис. 6.3

2. Подключение к модему с помощью модема ZTE MF823

Шаг 1: подключите модем с установленной SIM-картой к Вашему ПК. После подключения устройства убедитесь, что устройство готово к работе.

Шаг 2: откройте веб-браузер и в адресной строке введите:

`http://192.168.1.1/index.html#home`

На экране отобразится стартовое меню модема (Рис. 6.4).

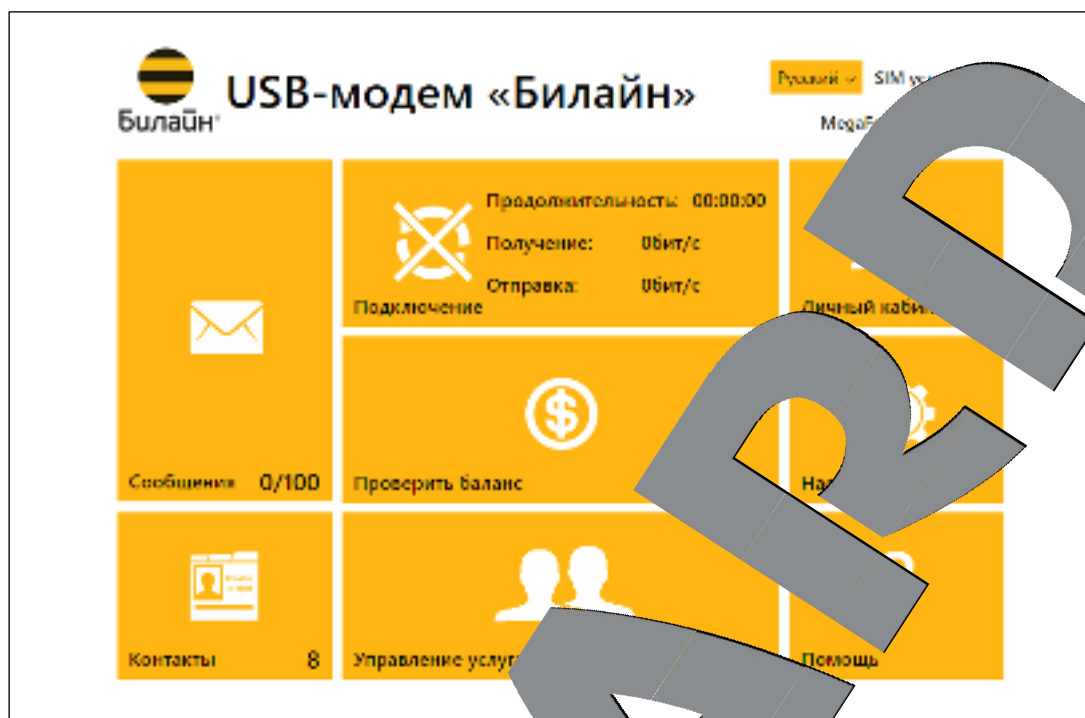


Рис.

Шаг 3: перейдите в меню **Настройки** (Рис. 6.5).

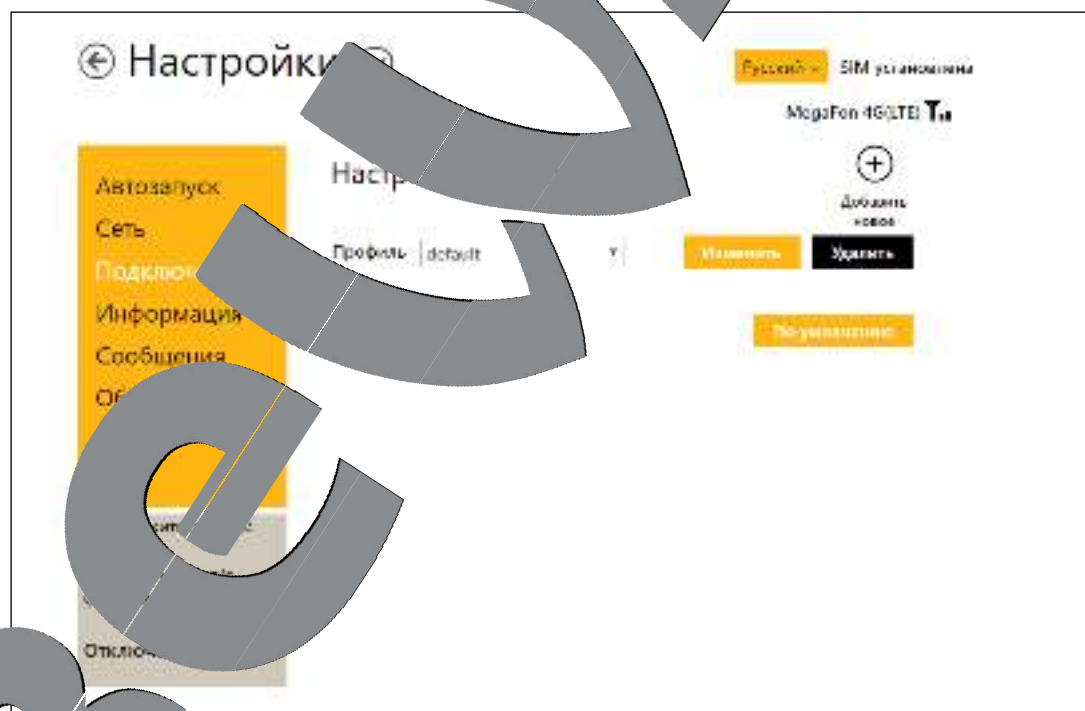


Рис. 6.5

Шаг 4: выберите профиль «default» и нажмите **[Изменить]** (Рис. 6.6).

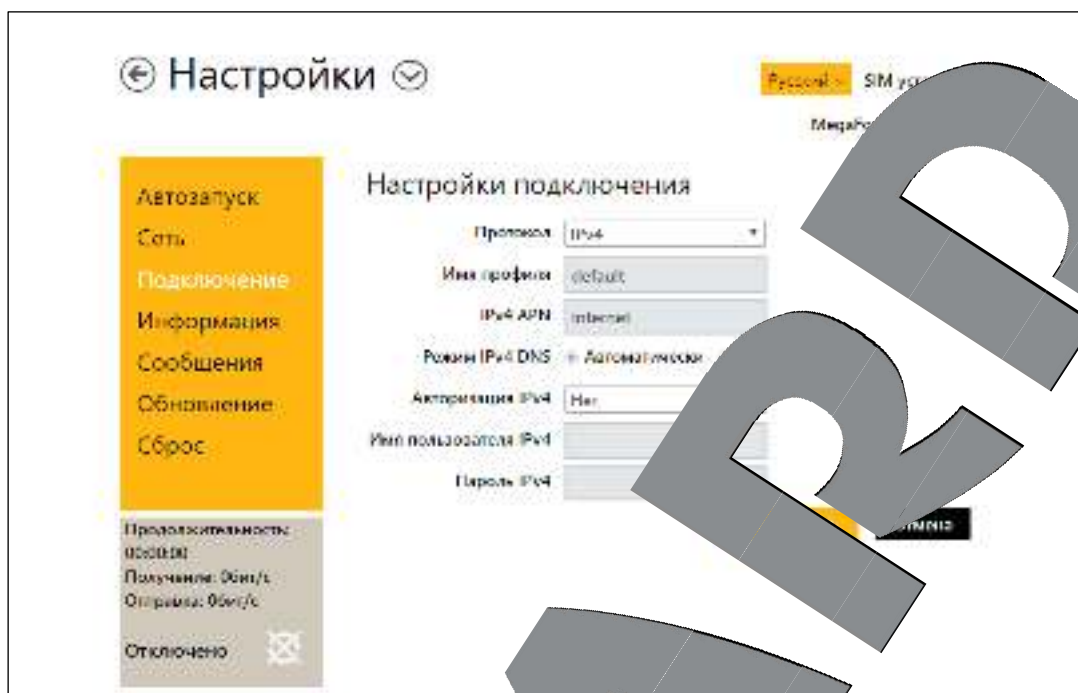


Рис. 6.7

Шаг 5: в полях «IPv4 APN» и «Пароль IPv4» введите, соответственно, имя точки доступа, логин и пароль, полученные от провайдера. Также Вы можете активировать опцию авторизации при установке соединения (в поле «Авторизация IPv4»). Указав необходимые значения, нажмите [**Применить**].

Шаг 6: отключите 4G-модем, подключив кабель к USB-разъему камеры.

Далее выполните **шаги 2-4** пункта 6.4.

6.4. Использование PPPoE-соединения

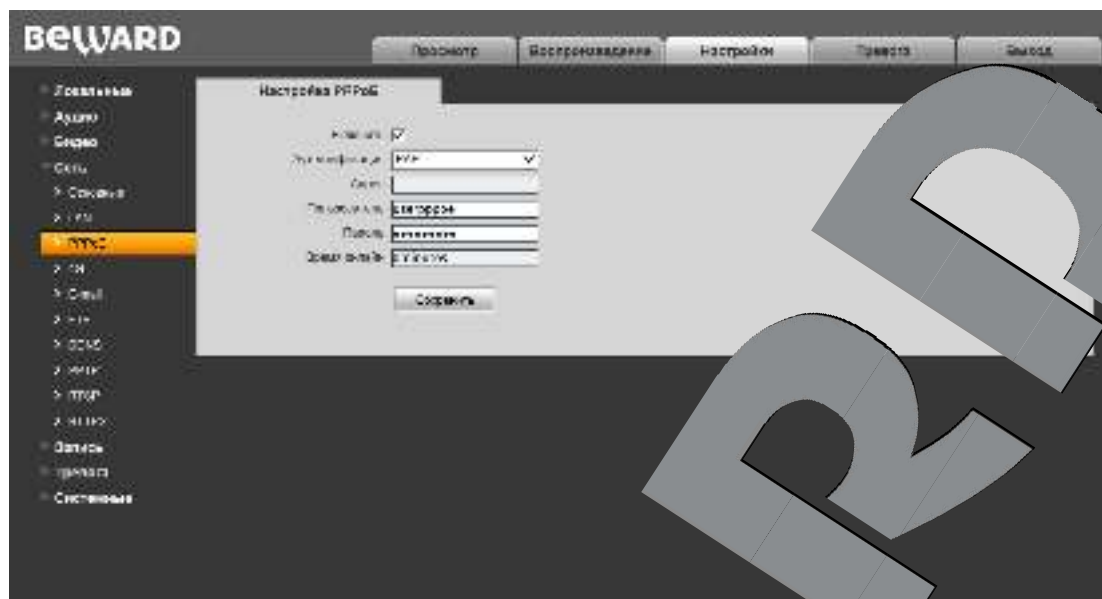
Интернет-провайдер не всегда обеспечивает подключение по статическому IP-адресу. Чаще провайдер организует доступ к сети Интернет через PPPoE-соединение. В этом случае, он предоставляет абоненту **имя пользователя и пароль**.

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

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

Шаг 2: войдите в меню PPPoE-настроек IP-камеры: **Настройки – Сеть – PPPoE**.

Шаг 3: в статических полях [**Пользователь**], [**Пароль**] введите значения, полученные от Интернет-провайдера (Рис. 6.7).



Шаг 4: выберите тип шифрования для проверки подлинности соединения.

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

ВНИМАНИЕ!

Для вступления сетевых параметров в силу требуется перезагрузка устройства.

Шаг 6: подключите IP-камеру к сети Ethernet.

ВНИМАНИЕ!

После подключения IP-камеры к сети Ethernet она будет доступна в сети Интернет под IP-адресом, присвоенным ей. Этот адрес отображаемым в поле **[Адрес]** (см. Рис. 6.7).

Для обхода IP-камеры в сети Интернет в адресной строке браузера вводится следующий адрес: **http://<IP>:<Port>/**, где **<IP>** – IP-адрес камеры, назначенный Вашим провайдером для установления PPPoE-соединения, **<Port>** – значение HTTP-порта (по умолчанию равно 80).

ПРИМЕЧАНИЕ!

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

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

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

ВНИМАНИЕ!

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

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

ВНИМАНИЕ!

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

Для этого требуется выполнить следующие действия:

- Изменить сетевые параметры маршрутизатора в соответствии с настройками, принятыми в Вашей локальной сети (обычно для проводного подключения камер к локальной сети).
- Настроить перенаправление портов. Данная функция позволяет перенаправлять соединения из сети Интернет к какому-либо устройству, подключенному к локальной сети, с внешнего WAN-интерфейса маршрутизатора на внутренний LAN-интерфейс и обеспечивается практически любым современным маршрутизатором.

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

• Использование технологии UPnP в камере и маршрутизаторе;

• Установка параметров перенаправления портов в камере и маршрутизаторе.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Технология UPnP данной моделью камеры не поддерживается.

6.5.1. Настройка ручной переадресации портов маршрутизатора

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

Считаем, что подключение маршрутизатора к локальной сети Интернет уже настроено. Маршрутизатор имеет следующий публичный статический IP-адрес в сети Интернет-провайдером (IP-адрес WAN-интерфейса маршрутизатора): 173.13.1.1.

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

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

ВНИМАНИЕ!

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

Для изменения портов IP-камеры необходимо выполнить следующие действия:

ВНИМАНИЕ!

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

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

Шаг 2. В поле **[Порт данных]** задайте новое значение, отличное от значения по умолчанию. Настройка в качестве порта данных используется порт «5001» (Рис. 6.8).



Шаг 3: для применения настроек нажмите [Enter].

Таким образом, порты для доступа к серверу в локальной сети будут:
HTTP-порт – «80», Порт данных – «500», RTSP-порт – «554».

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

Камера настроена. Осталось правильно настроить маршрутизатор.

Для настройки маршрутизации необходимо выполнить следующие действия:

Шаг 1: введите в адресной строке браузера IP-адрес маршрутизатора (в нашем примере – «192.168.1.1»). Появившемся окне авторизации введите логин и пароль. После удачной авторизации откроется страница настроек маршрутизатора (рис. 6.9).



Рис. 6.9

Нажмите на пункт меню **Forwarding – Virtual Servers**. В появившемся меню нажмите на пункт **Add New** (Рис.6.10).



Рис. 6.10

Шаг 3: добавьте правила перенаправления портов для IP-камеры (Рис. 6.11). Задайте следующие параметры:

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

ПРИМЕЧАНИЕ!

Во избежание конфликтов не используйте для перенаправления портов зарегистрированные значения. Рекомендуется использовать порты диапазона 1124-7999.

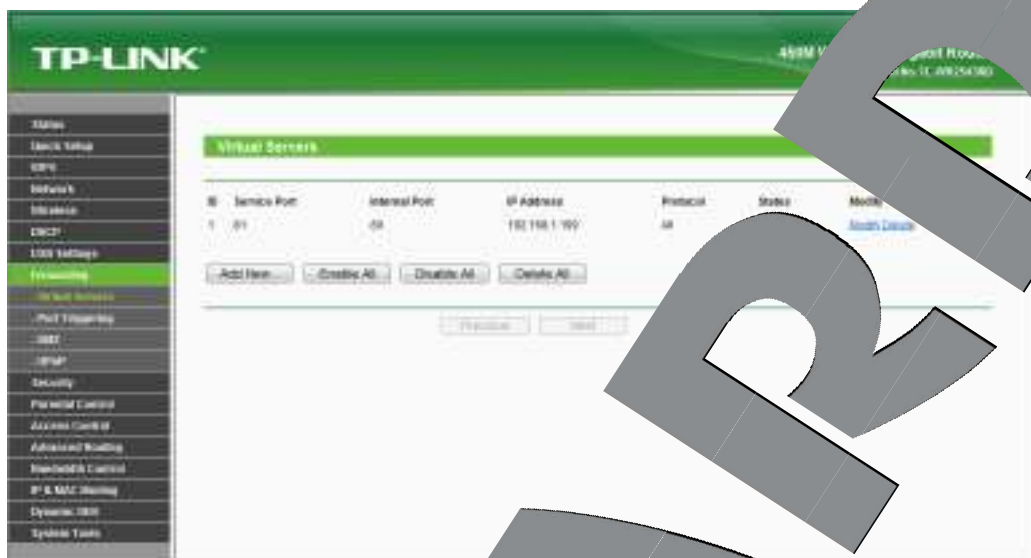
[Internal Port]: укажите порт, который используется для доступа к камере из локальной сети.

[IP Address]: укажите IP-адрес камеры, для которой настраивается перенаправление. Остальные пункты оставьте по умолчанию. Добавьте правило для порта 80 (Рис. 6.11).



Рис. 6.11

Шаг 4: нажмите кнопку **[Save]**, чтобы сохранить правило. Правило добавлено (Рис. 6.12).



Шаг 5: тем же способом добавьте правило для порта RTSP (Рис. 6.13).



Рис. 6.13

Шаг 6: нажмите кнопку **[Save]** для сохранения правил (Рис. 6.14).

ВНИМАНИЕ!

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

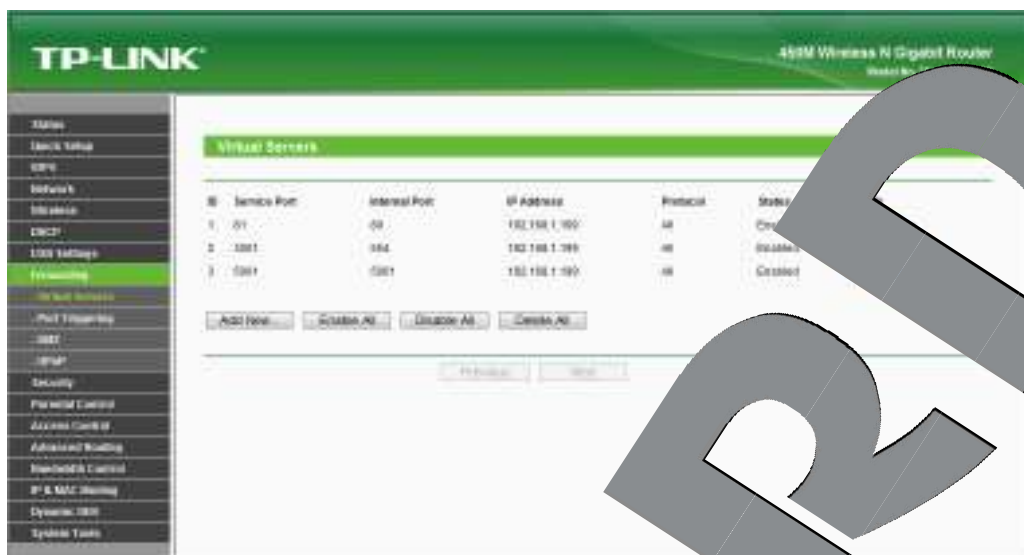


Рис. 6.14

Шаг 7: если Вы используете несколько камер, то необходимо повторить шаги 2-6 для остальных камер (Рис.6.15).



Рис.6.15

Настройка маршрутизатора завершена.

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

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

Приложения

Приложение А. Заводские установки

Ниже приведены некоторые значения заводских установок

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

Приложение В. Гарантийные обязательства

В1. Общие сведения

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

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

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

В2. Электромагнитная совместимость

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

В3. Электропитание

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

В4. Заземление

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

В5. Молниезащита

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

В6. Температура и влажность

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

В7. Размещение

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

Место для размещения оборудования должно отвечать следующим требованиям:

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

В8. Обслуживание

Оборудование необходимо обслуживать с периодичностью не менее одного раза в год. При этом необходимо очищать устройство от пыли. Это позволит оборудованию работать без сбоев в течение длительного времени.

В9. Подключение интерфейсов

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

В10. Гарантийные обязательства

ООО «НПП «Бевард» не гарантирует, что оборудование будет работать должным образом в различных конфигурациях и областях применения, и не дает гарантии, что оборудование обязательно будет работать в соответствии с требованиями клиентов при его применении в специфических целях.

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

- а) несоблюдения правил транспортировки и условий хранения;
- б) форс-мажорных обстоятельств (таких как пожар, наводнение, землетрясение и др.);
- в) нарушения технических требований по размещению, подключению и эксплуатации;
- г) неправильных действий при перепрошивке;
- д) использования не по назначению;
- е) механических, термических, химических и других воздействий, если их параметры выходят за рамки допустимых значений, указанных в технических характеристиках, либо не предусмотрены технической спецификацией на данное оборудование;
- ж) воздействия высокого напряжения (удары молнии, статическое электричество и т.п.).

Приложение С. Права и поддержка

С1. Торговая марка

Copyright © BEWARD 2016.

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

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

С2. Ограничение ответственности

ООО «НПП «Бевард» не гарантирует, что продукты будут работать должным образом во всех средах и приложениях, и не дает гарантий и представлений, подразумеваемых или выраженных относительно качества, характеристик, или работоспособности при использовании в других целях. ООО «НПП «Бевард» приложило все усилия, чтобы сделать это Руководство наиболее точным и полным. ООО «НПП «Бевард» отказывается нести ответственность за любые опечатки или пропуски, которые, возможно, произошли при написании данного Руководства.

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

С3. Интерференция

Это оборудование протестировано и признано удовлетворяющим требованиям положения о радиопомехах, принадлежащих к классу А, части 15 Правил Федеральной комиссии по связи (FCC). Эти ограничения были разработаны в целях защиты от вредных помех, которые могут возникать при использовании оборудования в коммерческих целях. Это оборудование может излучать, генерировать и распространять энергию в радиочастотном диапазоне. Если данное оборудование будет установлено и использоваться с отклонениями от настоящего Руководства, оно может оказать вредное воздействие на качество радиосвязи, а при установке в жилой

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

С4. Предупреждение СЕ

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

С5. Поддержка

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

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

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

Чем полнее будет представлена Вами информация, тем быстрее наши специалисты смогут решить проблему.

Приложение D. Глоссарий

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

4G (от англ. fourth generation – четвёртое поколение) – поколение мобильной связи с повышенными требованиями. К четвёртому поколению относятся пассивные технологии, позволяющие осуществлять передачу данных со скоростью, превышающей 100 Мбит/с – подвижным и 1 Гбит/с – стационарным абонентам.

ActiveX – это стандарт, который разрешает компьютерному обеспечению взаимодействовать в сетевой среде независимо от языка программирования, используемого для их создания. Веб-браузеры могут управлять этими элементами управления ActiveX, документами ActiveX и сценариями ActiveX. Элементы ActiveX часто загружаются и устанавливаются автоматически, как запрашивает браузер. Следует отметить, что данная технология не является кроссплатформенной и поддерживает только приложения, работающие только в среде Windows в браузере Internet Explorer 8.0.

ADSL (Asymmetric Digital Subscriber Line / Асимметричная цифровая абонентская линия) – популярная технология, превращающая аналоговые сигналы, передаваемые посредством телефонной линии, в цифровые сигналы (пакеты данных), позволяя во время работы

Angle / Угол обзора – это угол, который образуют лучи, соединяющие заднюю точку объектива и диагональ изображения. Угол зрения называется съёмочное расстояние и чаще всего выражается в градусах. Угол зрения измеряется на линзе, фокус которой установлен в бесконечность. В зависимости от угла зрения, объективы делят на три типа: широкоугольные, стандартные и длиннофокусные. В широкоугольных объективах, которые чаще всего используются для панорамного наблюдения, угол зрения составляет 75 градусов и больше. Стандартные объективы имеют угол зрения от 45 до 65 градусов. Угол зрения длиннофокусных объективов составляет 30 градусов.

APN (англ. Access Point Name, имя точки доступа) – идентификатор сети пакетной передачи данных. Сеть передачи данных, обозначаемая APN, позволяет абоненту мобильного телефона осуществлять передачу данных (например, GPRS, 3G) осуществлять доступ к услугам передачи данных, например к WAP, Internet, MMS.

ARP (Address Resolution Protocol / Протокол определения адреса) – используется 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 устройства 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 16:9.

Authentication / Аутентификация – проверка принадлежности субъекта доступа предъявленного им идентификатора; подтверждение личности. Один из способов аутентификации в компьютерной системе состоит во вводе имени пользователя и идентификатора, в просторечии называемого «логин» (login – регистрационное имя пользователя) и пароля — некой комбинацией символов, знание которой обеспечивает владение определенным ресурсом. Получив от пользователя логин и пароль, компьютер сравнивает их со значениями, которые хранятся в специальной базе данных, и, в случае совпадения, предоставляет доступ к ресурсу.

Auto Iris / АД (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.

Bite rate / Битрейт (Скорость передачи данных) – буквально, скорость прохождения битов информации. Термин принято использовать при измерении эффективной скорости передачи информации по каналу связи. Скорость передачи «полезной информации» (помимо таковой, которую может переносить служебная информация).

BLC (Background Light Compensation / Компенсация фоновой засветки, компенсация заднего света) Типичный пример необходимости использования: человек на фоне окна. Электронная камера фиксирует интегральную, т.е. общую освещенность сцены, «видимой» камерой объектив. Соответственно, малая фигура человека на большом светлом фоне оказывается в итоге «засветкой» всей картинкой. Включение функции «BLC» может в некоторых 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 обнаружения 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, используя жесткие рамки классовой адресации. Использование этого метода позволяет эффективно использовать ограниченный ресурс IP-адресов, поскольку возможно применение различных масок подсетей к различным подсетям.

CCD / ПЗС-матрица – это светочувствительный элемент, используемый во многих цифровых камерах и представляющий собой крупную интегральную схему, состоящую из сотен тысяч зарядов (пикселей), которые преобразуют световую энергию в электронные сигналы. Размер матрицы может составлять 1/4", 1/3" или 2/3".

CGI (Единый шлюзовый интерфейс) – технология, 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 транзисторов может быть включена в любое данное время, то микросхемы КМОПа потребляют меньше энергии, чем микросхемы, использующие только один тип транзистора. Также датчики изображения КМОП в некоторых микросхемах содержат схемы обработки, что невозможно использовать с ПЗС-датчиками, которые являются таковыми в производстве.

DDNS (Dynamic Domain Name System, DynDNS) – технология, применяемая для назначения постоянного имени устройству (компьютеру, сетевому накопителю) с динамическим IP-адресом. Например, адрес, полученный по DHCP или по IPCP в PPP-соединениях (например, при удаленном доступе через модем). Другие машины в Интернете могут находить соединение с этой машиной по доменному имени.

DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol / Протокол динамической конфигурации хоста) – 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 при запуске 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 заданной сети 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. Цифровое увеличение ничего не увеличивает, а только вырезает нужную часть изображения и увеличивает ее до первоначального разрешения.

Domain Server / Сервер доменных имен – также домены используются организациями, которые хотят централизованно управлять своими ресурсами (на которых установлены операционные системы Windows). Пользователь, работающий в рамках домена получает учетную запись, которая обычно используется для регистрации и использования любой компьютер в домене, хотя отдельные пользователи 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, форматы пакетов 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 полезна для большинства устройств, и она полностью переустанавливает любые установки, измененные пользователем.

Firewall / Брандмауэр – брандмауэр (межсетевой экран) работает как барьер между сетями, например, между локальной сетью и Интернетом. Брандмауэр гарантирует, что только зарегистрированные пользователи имеют разрешен доступ из одной сети в другую сеть. Брандмауэр может быть программное обеспечение, работающее на компьютере, или брандмауэр может быть автономное аппаратное устройство.

Focus 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 объектива (для переднего фокусного расстояния) и как расстояние от задней главной точки до заднего фокуса (для заднего фокусного расстояния). При этом, под главной точкой подразумеваются точки пересечения передней (задней) главной оптической оси с оптической осью.

Frame rate / Частота кадров – 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 частей линий чересстрочной развёртки 262.5 или 312.5 на частоте 60 и 50 Гц для того чтобы сформировать полный кадр, который отобразится на экране на 30 или 25 ф. В видеокамерах с прогрессивной разверткой каждый кадр сканируется за один раз и не является чересстрочным; большинство из них отображается на экране на 30 и 25 ф.

FTP (File Transfer Protocol / Протокол переноса файлов) – это протокол приложения, который использует набор протоколов TCP/IP. Он используется, чтобы обмениваться файлами между компьютерами/устройствами. FTP позволяет подключаться к серверам FTP, просматривать содержимое сервера и загружать файлы с сервера или на сервер. Протокол FTP относится к протоколам верхнего 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 диалоговом согласовании.

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 одну сторону за один раз.

G.711 – стандарт для представления с 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 то, в каком количестве аналоговый усилитель усиливает силу сигнала. Коэффициенты усиления обычно выражаются в единицах мощности. Децибел (дБ) является наиболее употребительным способом для измерения усиления усилителя.

Gateway / Шлюз – межсетевым шлюзом является сеть, которая действует в качестве входа в другую сеть. Например, в корпоративной сети, сервер может действовать в качестве межетевого шлюза, зачастую также действует и в качестве сервера и сервера сетевой защиты. Межсетевой шлюз часто связан как с маршрутизатором, который распознает, куда направлять пакет данных, который приходит в межсетевую сеть, так и коммутатором, который предоставляет истинный маршрут в и из межсетевой сети 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 видео по сравнению с более ранними стандартами (MPEG-1, MPEG-2 и MPEG-4), обеспечивая также большую гибкость применения в разнообразных сетевых средах. Применяется в цифровом телевидении высокого разрешения (HDTV) и во многих других областях.

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 верхнего уровня в семействе протоколов TCP/IP. В данном протоколе осуществляется запрос до получения подтверждения о его правильном приеме.

HTTPS (Hypertext Transfer Protocol Secure / Защищенный протокол передачи гипертекста) – расширение протокола HTTP с помощью шифрования. Данные, передаваемые по протоколу HTTP, «упаковываются» в графический протокол SSL или TLS, тем самым обеспечивается защита информации. 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 передает данные только в устройство, которое специально предназначено для них.

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 недоступны.

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 частоте 2,4 ГГц. Стандарт же 802.11b задает скорость передачи данных 11 Мбит/сек на частоте 2,4 ГГц, в то время как стандарт 802.11a позволяет задать скорость до 54 Мбит/сек на частоте 5 ГГц.

Интерлейсинг / Чересстрочная развертка – это видеозапись со скоростью 50 кадров в секунду (или 25 кадров в секунду, из которых каждые 2 последовательных поля (полукдра) 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 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 предусматривает 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 проникновения жидкостей (например, цифра 6 обозначает безупречную работу в условиях воздействия массивных водяных потоков воды или временном обливании.)

IP-камера – цифровая видеокамера, особенность которой заключается в передаче видеопотока в цифровом формате по сети в соответствии с протоколом IP.

JPEG (Joint Photographic Experts Group / Стандарт Объединенной группы экспертов в области фотографии) – один из популярных графических форматов, применяемый для хранения фотографий и прочих 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, то 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 относительно небольшую территорию или небольшую группу зданий (дом, офис, школа, институт), то есть определенную географическую зону.

Lux – единица измерения освещенности. Определяется как освещенность поверхности площадью 1 кв. метр световым потоком 1 люмен. Используется для обозначения чувствительности камеры к освещению.

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

Mbps (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, при котором сжатие каждого кадра видеопотока осуществляется с помощью алгоритма сжатия изображений JPEG. При сжатии методом MJPEG информация о движении объектов в кадре не учитывается.

MPEG-4 – это международный стандарт, используемый для сжатия цифрового аудио и видео. Стандарт MPEG-4 в основном используется для вещания (потокковое видео), записи фильмов на компакт-диски (цифровые видеотеки) и широкополосного вещания, в которых активно используется сжатие видео и звука.

Multicast / Групповая передача – специальная форма передачи данных, при которой копии пакетов направляются определенному множеству адресатов. Наряду с приложениями, устанавливающими связь между одним отправителем и одним получателем, существуют такие приложения, где требуется, чтобы один отправитель рассылал информацию сразу группе получателей. При традиционной технологии адресации требуется каждому получателю информации послать копию пакета. Если есть одна и та же информация, передаваемая много раз. Технология групповой адресации представляет собой расширение IP-адресации, позволяющее направить одну копию пакета сразу всем получателям. Множество получателей определяется по списку адресов, из которых каждая из них к конкретной группе. Рассылку для конкретной группы получают все участники группы.

Технология IP Multicast предоставляет ряд существенных преимуществ по сравнению с традиционным подходом. Например, добавление новых пользователей не влечет за собой необходимость увеличения скорости сети. Значительно сокращается нагрузка на посылающий сервер, который не должен поддерживать множество двусторонних соединений.

Для реализации групповой адресации в локальной сети необходимы: поддержка групповой адресации в стеке протоколов TCP/IP, программная поддержка протокола IGMP для отправки информации о членстве в группу и получении группового трафика, поддержка групповой адресации на сетевой карте, приложение, использующее групповую адресацию, например видеоконференция. Технология «мультикаст» использует адреса с 224.0.0.0 до 255.255.255.255. Поддерживается статическая и динамическая адресация. Примером статической адресации 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 224.0.0.3 до 255.255.255.255 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. Для своей работы использует протокол UDP.

NTSC (National Television System Committee / Стандарт NTSC) – стандарт NTSC является телевизионным и видеостандартом в США. Стандарт оставляет 25 строк в кадре на 30 к/сек.

ONVIF (Open Network Video Interface Forum) – международный форум, создавший стандарт, основан компаниями Axis Communications, Bosch Security Systems и Sony. В 2008 году с целью разработки и распространения открытого стандарта для видеонаблюдения.

PAL (Phase Alternating Line / Телевизионный стандарт PAL) – телевизионный стандарт PAL является преобладающим телевизионным стандартом в странах Европы. Телевизионный стандарт PAL доставляет 25 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.

Port / Порт – идентифицируемый программным способом системный ресурс, выделяемый приложению, выполняющемуся на некотором сетевом хосте, для связи с приложениями, выполняемыми на другом хосте (или с другими приложениями на этом же хосте). В обычной клиент-серверной архитектуре приложение либо ожидает входящих данных или запроса от сервера («слушает порт»), либо посылает данные или запрос на соединение к известному порту, открытый приложением-сервером.

PPP (Protocol for Point-to-Point Connection / Протокол соединения «точка - точка») – протокол, позволяющий использовать последовательную передачу для связи между двумя сетевыми устройствами. Применяется для подключения ПК к серверу посредством телефонной линии.

PPPoE (Point-to-Point Protocol / Протокол соединения «точка - точка») – протокол, позволяющий пользователям 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 к Интернету 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 сканирования кадров в видеонаблюдении, при которой каждый кадр воспроизводится по одной линии в порядке их размещения каждую шестнадцатую долю секунды. Сначала показывается линия 1, затем 2, затем 3 и так далее. Таким образом, изображение не делится 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 пар кабелей витой пары.

Router / Маршрутизатор – это устройство, которое соединяет точку ближайшей сети, в которую пакет данных должен быть доставлен, как в своем окончательный пункт назначения. Маршрутизатор создает специальную таблицу маршрутизации, которая сохраняет информацию о том, как пакет достигает определенных пунктов назначения. Иногда маршрутизатор используется в качестве части сетевого коммутатора.

RTP (Real-Time Transport Protocol / Протокол транспортного уровня в режиме реального времени) – это протокол IP для передачи данных (например, аудио или видео) в режиме реального времени. Протокол включает в себя заголовок данных, необходимые для восстановления голоса или видео в конечном узле, а также данные о типе кодирования информации (JPEG, MPEG и т.д.). В заголовке данного протокола, в частности, передаются временной номер пакетов. Эти параметры позволяют при минимальных задержках определить время декодирования каждого пакета, а также интерполировать данные пакеты в качестве нижележащего протокола транспортного уровня, как при использовании протокола UDP.

RTSP (Real-Time Streaming Protocol / Протокол передачи потоков в режиме реального времени) – это протокол управления, который служит основой для согласования транспортных потоков, таких как RTP, многоадресной или одноадресной передачи и для согласования использования кодеков. RTSP можно рассматривать как пульт дистанционного управления потоками данных, предоставляемыми сервером мультимедиа. Серверы RTSP часто используют RTP в качестве стандартного протокола для передачи аудио- и видеоданных.

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. Электронная затворная сетка отвечает за длительность выдержки и количество света, попавшего на матрицу, формируя тем самым изображение.

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, он имеет некоторые ограничения по вместимости сообщений на получающем конце, и поэтому используется с одним из двух других протоколов, POP3 или протоколом интерактивного доступа к электронной почте (протокол IMAP). Эти протоколы позволяют получателю сохранять сообщения в почтовом ящике сервера и периодически загружать их.

SSL/TLS (Secure Socket Layer / Transport Layer Security / Протокол защищенных сокетов / Протокол транспортного уровня) – это протокол (протокол SSL является приемником протокола TLS) является криптографическими протоколами, которые обеспечивают безопасную связь в сети. В большинстве случаев протокол SSL используется через протокол HTTP, чтобы сформировать протокол защищенной передачи гипертекста (протокол HTTPS) в качестве примера, например, в Интернете для осуществления финансовых транзакций в электронной коммерции. Протокол SSL использует сертификаты открытого криптографического ключа, чтобы подтверждать идентичность сервера.

Subnet mask / Маска подсети – бинарная 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 192.168.1.1 и маской подсети 255.255.255.0 находится в сети 192.168.0.0.

Switch / Коммутатор коммутатором является сетевое устройство, которое соединяет компьютеры в сети, и которое выбирает маршрут для пересылки устройством данных к его конечному получателю. Обычно коммутатор является более простым и быстрым устройством, чем сетевой маршрутизатор. Некоторые коммутаторы имеют функции маршрутизатора.

Transmission Control Protocol / Протокол управления передачей – один из основных сетевых протоколов Интернета, предназначенный для управления передачей данных в 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 прыжков, за который набор данных (пакет) может существовать до своего истечения. Значение TTL может рассматриваться как верхняя граница времени существования пакета в сети. Поле TTL устанавливается отправителем дейтаграммы и уменьшается каждым узлом (например, маршрутизатором) на пути его следования в соответствии с временем пребывания в данном устройстве или согласно протоколу отправки. Если поле TTL становится равным нулю до того, как дейтаграмма попадет в пункт назначения, то такая дейтаграмма отбрасывается и отправителю отсылается сообщение с кодом 11 – «Превышение временного интервала».

UDP (User Datagram Protocol / Протокол дейтаграмм пользователя) – это протокол обмена данными с ограниченной гарантией доставки данных по сети, использующей протокол IP. Протокол UDP является альтернативой протоколу TCP. Преимущество протокола UDP состоит в том, что для него не обязательна доставка всех данных и некоторые пакеты могут быть потеряны, 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 в единую сеть. Платформа UPnP строится на основе таких интернет-стандартов, как TCP/IP, HTTP и XML. Технология UPnP поддерживает структуры практически любого типа - как проводные, так и беспроводные. 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 по радиоканалу 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 стандарта IEEE 802.11. Любое оборудование, соответствующее стандарту IEEE 802.11, также 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 одного пользователя. Для основной сетевой структуры обычно используется кабельное соединение.

WPS (Wi-Fi Protected Setup) – стандарт, предназначенный для полуавтоматического создания [беспроводной домашней сети](#). Предназначен для помощи пользователям, которые не обладают широкими знаниями в области безопасности беспроводных сетей, и как следствие, имеют сложности при осуществлении подключения. WPS автоматически обозначает имя сети и задает шифрование, для предотвращения несанкционированного доступа в сеть, при этом нет необходимости вручную задавать параметры безопасности.

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

Варифокальный объектив – объектив, позволяющий использовать различные фокусные расстояния. В отличие от простого объектива с фиксированным фокусным расстоянием, который используется для съемки объектов на определенном расстоянии.

Витая пара – кабель связи, представляет собой одну или несколько пар изолированных проводников, скрученных между собой, покрытых пластиковой оболочкой. Свивание проводов производится с целью повышения степени связи между собой проводников в паре (электромагнитная помеха одинаково влияет на оба провода пары) и последующей защиты от электромагнитных помех от внешних источников, а также взаимное экранирование при передаче дифференциальных сигналов.

Время экспозиции – интервал времени, в течение которого свет воздействует на участок светочувствительного материала или светочувствительной матрицы для сообщения ему информации об освещенности в данной позиции.

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 части кадров, по которым необходимо оценивать изменение контрастности. Если изменение контрастности в этих областях превышает некий относительный порог, принимает решение о потере «полезного» видеосигнала.

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

Доменное имя – это определенная идентифицируемость, обозначающая имя сайта или используемая в именах элементов электронных ресурсов. Доменные имена дают возможность адресации интернет-узлов и ресурсов, размещенных на них сетевых ресурсов (веб-сайтов, серверов электронной почты и других сервисов) в удобной для человека форме.

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

Камера «день/ночь» – камера, предназначенная для работы круглосуточно в разных условиях освещенности. В условиях хорошей освещенности изображение цветное. В темное время суток, когда яркий свет пропадает, и начинаются сумерки, изображение становится черно-белым. В результате чего повышается чувствительность.

Кодек – в системах видеонаблюдения это кодировщик/декодировщик. Кодеки используются в интегрированных чипах микросхемах для преобразования аналоговых видео- и аудиосигналов в цифровой формат для последующей передачи. Кодек также преобразует принимаемый цифровой сигнал в аналоговый формат. В кодеке одна микросхема использует алгоритм преобразования аналогового сигнала в цифровой и цифрового сигнала в аналоговый. Кодек также может относиться к компрессии/декомпрессии, и в этом случае обычно используется алгоритм или компьютерную программу для уменьшения объема файла видеозаписи.

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

Обратные 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 информации 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 часть изображения.

Прокси-сервер (Proxu – представитель, полномочный) – служба в компьютерных сетях, позволяющая клиентам выполнять 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 компьютеры от некоторых сетевых атак и помогает сохранять анонимность клиента.

Протокол – стандарт, определяющий взаимодействие функциональных блоков при передаче данных. Формализованная процедура, включающая последовательность и формат сообщений, которыми обмениваются сетевые компоненты, лежащие на одном уровне, но в разных узлах.

Разрешение изображения – количество пикселей (точек) на единицу площади изображения. Измеряется в мегапикселях. Измеряется в виде двух величин – высоты и ширины изображения. Высота и ширина так же в данном случае измеряются в пикселях.

Ручная диафрагма – возможность ручной настройки автоматической диафрагмы, т.е. настройка диафрагмы камеры должна быть ручной для регулировки количества света, достигающего объектива.

Светосила объектива – это характеристика, показывающая, какое количество света способен пропустить данный объектив. Чем больше максимальный диаметр открытой диафрагмы объектива (то есть, чем меньше F-число), тем большее количество света может попасть на фоточувствительную поверхность на фокальную плоскость, и тем выше светосила объектива.

Узкополосный канал – 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 приносит красную составляющую цвета, второй зеленую, а третий синюю. Таким образом, три ячейки становятся одной точкой в цветовом формате RGB. Следовательно, количество пикселей на результирующем изображении мы получаем только один.

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