

ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ: ПРОЕКТИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ ВИДЕОНАБЛЮДЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ МАЛОГО БИЗНЕСА



Выполнил:

Чагин Андрей Сергеевич

Руководитель:

доцент кафедры СПОИ СКФ МТУСИ к.

т.н. доцент

Родионов Александр Сергеевич

г. Ростов-на-Дону,
2016

Цель дипломной работы:

Целью данной дипломной работы является разработка системы видеонаблюдения для предприятия ООО «Частная Охранная Организация «БАРС» с использованием IP-технологии

Проектируемая система видеонаблюдения с использованием IP-технологии обеспечивает :

Хранение
видеозаписей

On-line
видеонаблюдение

Просмотр событий
с помощью
мобильных
устройств

Одновременный
просмотр видео
и записи

Управление
видеоархивом

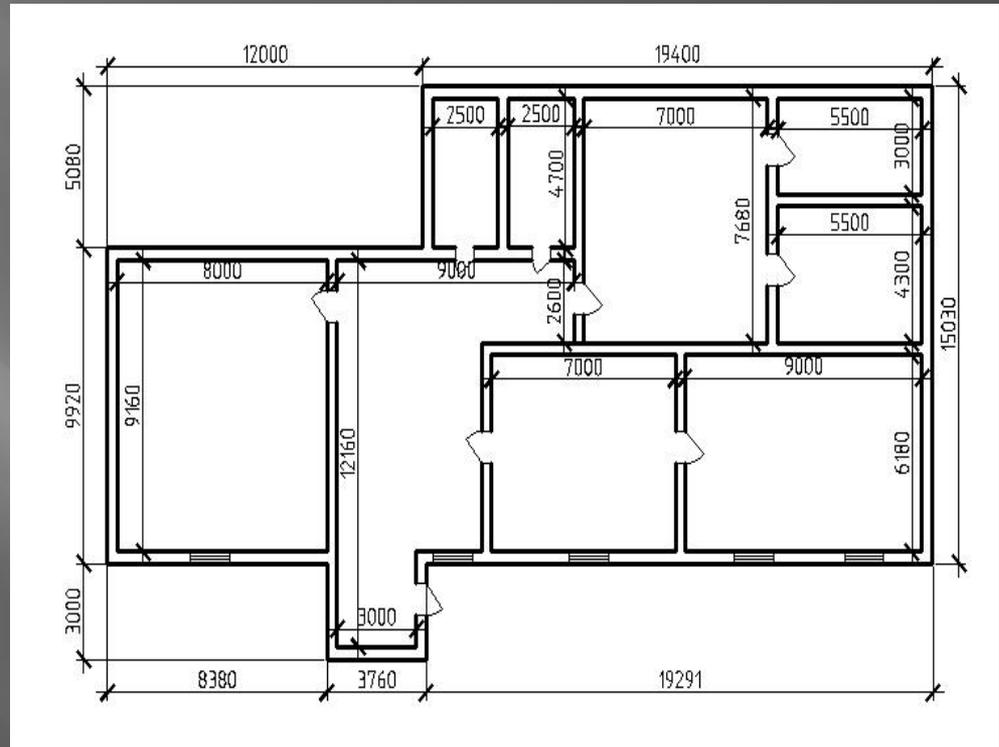
Политику
ограничения
доступа к
видеоархиву

Возможность
сохранения
видеоданных
на
внешний

Удобный
поиск
видеозаписей

Описание объекта

Объект представляет собой офисное помещение, которое расположено на 1 этаже капитального, кирпичного пятиэтажного дома. Высота потолков 3м.



Потолки помещений железобетонные. Так же в помещениях защиты декоративными легкоъемными панелями, с межпотолочным пространством 0,3 м. Офис в своем составе имеет холл, помещение службы безопасности, приемная, кабинет руководителя, техническое помещение, комната отдыха, стоянку служебного автотранспорта

Видеоанализ событий в IP- системах видеонаблюдения

Отечественные и зарубежные производители систем безопасности предлагают универсальные системы IP- видеонаблюдения, которые построены по модульному принципу и могут быть интегрированы с радиолокационными системами охраны, системами контроля доступа, охранно-пожарными извещателями, системами распознавания автомобильных номеров, любыми датчиками и т.д.



Каналы универсальной системы IP-видеонаблюдения

Канал с функциями видеорегистрации



Пользователь получает полнофункциональную систему видеонаблюдения с возможностью просмотра «живого» видео, записью и воспроизведением архива, возможностью подключения поворотных камер и управления ими в ручном режиме

Канал с функциями видеоаналитик



Возможностью обнаружения движущихся объектов, отображения траектории их движения и передачи информации о проникновении на охраняемую территорию в реальном времени оператору в автоматическом режиме

Канал с функциями продвинутой видеоаналитики



Видеонаблюдения с компьютерным зрением для автоматического обнаружения и распознавание целей (люди и авто) и потенциально опасных ситуаций (возгорания, попытка ограбления камеры и т.д)

Отличие IP- камер от аналога:

IP камерах могут использоваться большие разрешения, включая мегапиксельные. Типичное разрешение для сетевых камер: 640x480 точек. Существуют камеры с мегапиксельными разрешениями: 1280x1024, 1600x1200 и более высокими. Таблица сравнения наглядно показывает преимущества IP-камер

Компонент	Аналоговая камера	IP-камера
Светочувствительная матрица	+	+
Объектив	+	+
Оптический фильтр	Возможен	Возможен
Процессор обработки видеосигнала	Возможен	+
Блок компрессии (сжатия) видеоизображения	-	+
Микрофон	Возможен	Возможен
Звуковой выход	-	Возможен
ОЗУ	-	+
Флэш-память	-	+
Сетевой интерфейс	-	+
Беспроводной интерфейс	-	Возможен
Последовательные порты	-	Возможен
Тревожные входы/ выходы	-	Возможен
Детектор движения	-	+
Источник питания	+	+, в том числе питание и передача данных по одному кабелю
<u>Термокожух</u>	При установке на улице	При установке на улице

Сетевые камеры

Фиксированные сетевые камеры — это камеры, имеющие фиксированное поле обзора, это традиционный вид камер. При их использовании видно саму камеру и место, на которое она направлена. Такие камеры можно устанавливать в кожухах, предназначенных для эксплуатации внутри и вне помещений.



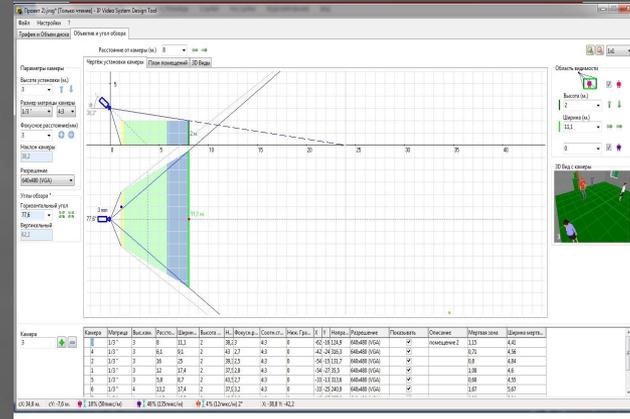
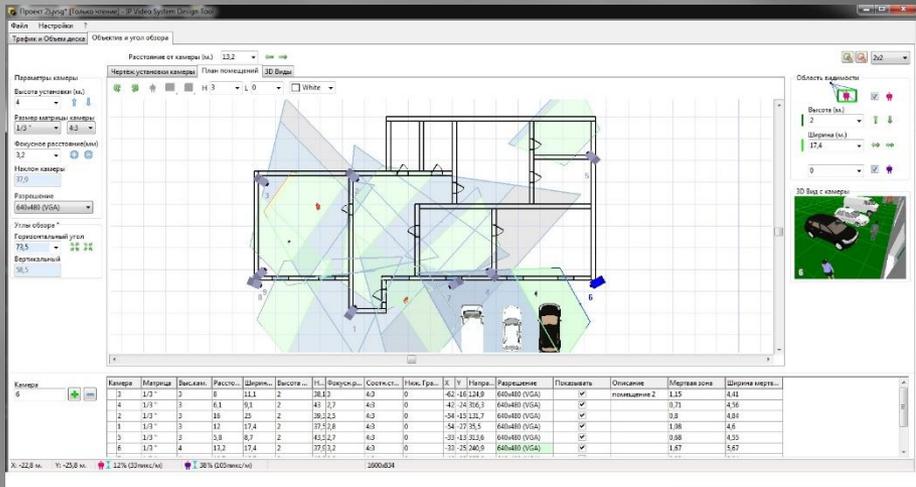
Фиксированная купольная сетевая камера, представляет собой камеру, предварительно установленную в небольшой купольный корпус. Ее главным преимуществом является неброский дизайн. Камера также защищена от взлома. Камера оснащена объективом с переменным фокусным расстоянием, который позволяет отрегулировать угол обзора.

Сетевые PTZ-камеры используются главным образом в помещении и при обслуживании оператора. PTZ-камеры обычно обладают 10–26-кратным оптическим зумом. Обладает функциями мгновенного панорамирования, наклона и масштабирования, при этом в ней нет движущихся частей, что исключает износ.



Установка камер видеонаблюдения

Чертеж Установки камеры можно наглядно увидеть расположении камеры на виде сбоку и сверху.



Камеры видеонаблюдения должны быть расположены так, чтобы покрывать все интересующие области охраняемого объекта. Найдено оптимальное месторасположения для установки камер видеонаблюдения.



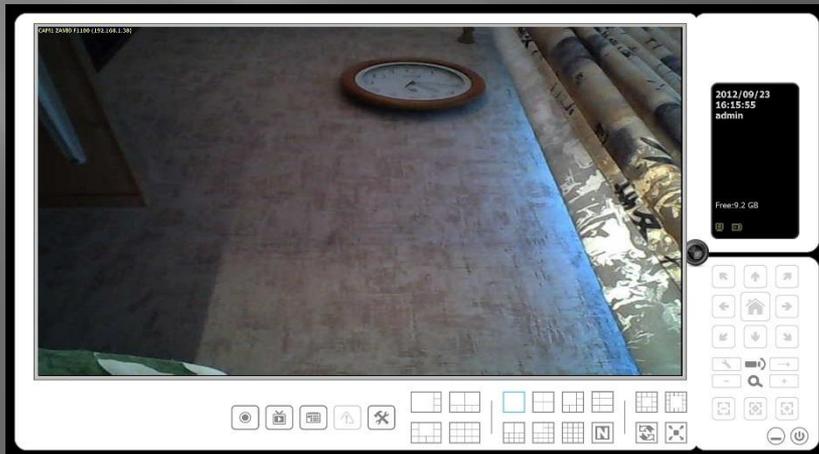
Результат изображения со второй камеры в проектируемой программе IP Video System Design Tool

Настройка системы

видеонаблюдения

Так как камера сетевая, то управлять ей можно через интернет, достаточно лишь набрать IP-адрес камеры и ввести логин и пароль. Через веб-интерфейс можно также просмотреть информацию о камере- модель, версию прошивки и сетевой адрес. Произвести настройку свойств изображения- яркость, контрастность, цветовая насыщенность. Доступна и настройка видео, настраиваются разрешения видео, частота кадров. Правильно выставленная частота освещения позволит избежать мерцания картинки. Далее настройки самой камеры: сетевое имя, цветное оформление веб-интерфейса.

Кроме того, доступны настройки системы- перезагрузка, сброс, резервирование и восстановление всех настроек, а также перепрошивка и установка языковых пакетов



Заключение

Использование цифрового формата и стандартного для большинства сетей протокола IP позволяет строить системы IP-видеонаблюдения с недостижимыми для аналоговых систем показателями гибкости и масштабируемости. Кроме того, появляется возможность использовать в таких системах стандартное телекоммуникативное и компьютерное оборудование, что существенно снижает начальные инвестиции и стоимость сопровождения систем